# Mathematica 11.3 Integration Test Results

Test results for the 34 problems in "4.1.4.2 (a+b sin)^m (c+d sin)^n (A+B sin+C sin^2).m"

Problem 1: Result unnecessarily involves complex numbers and more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \left(a + a \sin[e + fx]\right)^m \left(c - c \sin[e + fx]\right)^{5/2} \left(A + C \sin[e + fx]^2\right) dx$$

$$Optimal (type 3, 384 leaves, 5 steps):$$

$$\frac{64 c^3 \left(C \left(39 - 16 m + 4 m^2\right) + A \left(63 + 32 m + 4 m^2\right)\right) \cos[e + fx] \left(a + a \sin[e + fx]\right)^m}{f \left(5 + 2 m\right) \left(7 + 2 m\right) \left(9 + 2 m\right) \left(3 + 8 m + 4 m^2\right) \sqrt{c - c \sin[e + fx]}} +$$

$$\frac{16 c^2 \left(C \left(39 - 16 m + 4 m^2\right) + A \left(63 + 32 m + 4 m^2\right)\right) \cos[e + fx] \left(a + a \sin[e + fx]\right)^m \sqrt{c - c \sin[e + fx]}}{f \left(7 + 2 m\right) \left(9 + 2 m\right) \left(15 + 16 m + 4 m^2\right)} +$$

$$\frac{2 c \left(C \left(39 - 16 m + 4 m^2\right) + A \left(63 + 32 m + 4 m^2\right)\right) \cos[e + fx] \left(a + a \sin[e + fx]\right)^m \left(c - c \sin[e + fx]\right)^{3/2}}{f \left(5 + 2 m\right) \left(7 + 2 m\right) \left(9 + 2 m\right)} +$$

$$\frac{4 C \left(1 + 2 m\right) \cos[e + fx] \left(a + a \sin[e + fx]\right)^m \left(c - c \sin[e + fx]\right)^{5/2}}{f \left(7 + 2 m\right) \left(9 + 2 m\right)} +$$

$$\frac{2 C \cos[e + fx] \left(a + a \sin[e + fx]\right)^m \left(c - c \sin[e + fx]\right)^{7/2}}{c f \left(9 + 2 m\right)}$$

Result (type 3, 899 leaves):

$$\frac{1}{f\left(\cos\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]-\sin\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)^{5}} \left(a\left(1+\sin\left[e+fx\right]\right)\right)^{m} \left(c-c\sin\left[e+fx\right]\right)^{5/2} \\ \left(\left(18900\,A+12285\,C+15\,648\,Am+648\,Cm+5280\,A\,m^{2}+1416\,C\,m^{2}+896\,A\,m^{3}+224\,C\,m^{3}+64\,A\,m^{4}+16\,C\,m^{4}\right) \left(\left[\frac{1}{8}+\frac{i}{8}\right]\cos\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]+\left(\frac{1}{8}-\frac{i}{8}\right)\sin\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right)\right/ \\ \left((1+2\,m)\left(3+2\,m\right)\left(5+2\,m\right)\left(7+2\,m\right)\left(9+2\,m\right)\right) + \\ \left((18\,900\,A+12285\,C+15\,648\,Am+648\,C\,m+5280\,A\,m^{2}+1416\,C\,m^{2}+896\,A\,m^{3}+224\,C\,m^{3}+64\,A\,m^{4}+16\,C\,m^{4}\right) \left(\left[\frac{1}{8}-\frac{i}{8}\right]\cos\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]+\left(\frac{1}{8}+\frac{i}{8}\right)\sin\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right)\right/ \\ \left((1+2\,m)\left(3+2\,m\right)\left(5+2\,m\right)\left(7+2\,m\right)\left(9+2\,m\right)\right) + \\ \left((1575\,A+1575\,C+1178\,A\,m+414\,C\,m+292\,A\,m^{2}+100\,C\,m^{2}+24\,A\,m^{3}+8\,C\,m^{3}\right) \\ \left(\left[\frac{1}{4}-\frac{i}{4}\right]\cos\left[\frac{3}{2}\left(e+fx\right)\right]-\left[\frac{1}{4}+\frac{i}{4}\right]\sin\left[\frac{3}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right)\right/ \\ \left((3+2\,m)\left(5+2\,m\right)\left(7+2\,m\right)\left(9+2\,m\right)\right) + \\ \left((1575\,A+1575\,C+1178\,A\,m+414\,C\,m+292\,A\,m^{2}+100\,C\,m^{2}+24\,A\,m^{3}+8\,C\,m^{3}\right) \\ \left(\left[\frac{1}{4}+\frac{i}{4}\right]\cos\left[\frac{3}{2}\left(e+fx\right)\right]-\left[\frac{1}{4}-\frac{i}{4}\right]\sin\left[\frac{3}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right)\right/ \\ \left((3+2\,m)\left(5+2\,m\right)\left(7+2\,m\right)\left(9+2\,m\right)\right) + \\ \left((63\,A+189\,C+32\,A\,m+44\,C\,m+4\,A\,m^{2}+4\,C\,m^{2}\right) \\ \left(\left[-\frac{1}{4}+\frac{i}{4}\right]\cos\left[\frac{5}{2}\left(e+fx\right)\right]-\left[\frac{1}{4}-\frac{i}{4}\right]\sin\left[\frac{5}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right)\right/ \\ \left((5+2\,m)\left(7+2\,m\right)\left(9+2\,m\right)\right) + \\ \left((15+2\,m)\left(\left(-\frac{3}{16}-\frac{3}{16}\right)\,C\,\cos\left[\frac{7}{2}\left(e+fx\right)\right]+\frac{3}{16}-\frac{3}{16}\,C\,\sin\left[\frac{7}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right) \\ -\frac{\left(15+2\,m\right)\left(\left(-\frac{3}{16}-\frac{3}{16}\right)\,C\,\cos\left[\frac{7}{2}\left(e+fx\right)\right]+\frac{3}{16}-\frac{3}{16}\,C\,\sin\left[\frac{7}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)}{9+2\,m} \\ -\frac{\left(\frac{1}{16}-\frac{1}{16}\right)\,C\,\cos\left[\frac{9}{2}\left(e+fx\right)\right]+\frac{1}{16}-\frac{1}{16}\,C\,\sin\left[\frac{9}{2}\left(e+fx\right)\right]}{16}-\frac{1}{16}\,C\,\sin\left[\frac{9}{2}\left(e+fx\right)\right]} \\ -\frac{\left(\frac{1}{16}-\frac{1}{16}\right)\,C\,\cos\left[\frac{9}{2}\left(e+fx\right)\right]+\frac{1}{16}-\frac{1}{16}\,C\,\sin\left[\frac{9}{2}\left(e+fx\right)\right]}{16}-\frac{1}{16}\,C\,\sin\left[\frac{9}{2}\left(e+fx\right)\right]} \\ -\frac{\left(\frac{1}{16}-\frac{1}{16}\right)\,C\,\cos\left[\frac{9}{2}\left(e+fx\right)\right]+\left(\frac{1}{16}-\frac{1}{16}\right)\,C\,\sin\left[\frac{9}{2}\left(e+fx\right)\right]}{16}-\frac{1}{16}\,C\,\sin\left[\frac{9}{2}\left(e+fx\right)\right]} \\ -\frac{\left(\frac{1}{16}-\frac{1}{16}\right)\,C\,\cos\left[\frac{9}{2}\left(e+fx\right)\right]+\left(\frac{1}{16}-\frac{1}{16}\right)\,C\,\sin\left[\frac{9}{2}\left(e+fx\right)\right]}{16}-\frac{1}{16}\,C\,\sin\left[\frac{9}{2}\left(e+fx\right)\right]} \\ -\frac{\left(\frac{1}{16}-\frac{1}{16}\right)\,C\,\cos\left[\frac{9}{2}\left(e+fx\right)\right]+\left(\frac{1}{16}-\frac{1}{16}\right)\,C\,\sin\left[\frac{$$

#### Problem 4: Attempted integration timed out after 120 seconds.

$$\int \frac{\left(a+a\,\text{Sin}\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{\,\text{m}}\,\left(A+C\,\text{Sin}\,[\,e+f\,x\,]^{\,2}\right)}{\sqrt{c-c\,\text{Sin}\,[\,e+f\,x\,]}}\,\,\text{d}x$$

Optimal (type 5, 123 leaves, 4 steps):

$$\frac{\left(\mathsf{A} + \mathsf{C}\right) \, \mathsf{Cos} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \, \, \mathsf{Hypergeometric} \mathsf{2F1} \big[\, \mathsf{1}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{1}{2} \, \, \big(\, \mathsf{1} + \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \, \, \big) \, \, \big] \, \, \big(\, \mathsf{a} + \mathsf{a} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \, \, \big)^{\,\mathsf{m}}}{\mathsf{f} \, \, \big(\, \mathsf{1} + \mathsf{2} \, \mathsf{m}\big) \, \, \sqrt{\mathsf{c} - \mathsf{c} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,]}} \, - \frac{2 \, \mathsf{C} \, \mathsf{Cos} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \, \, \big(\, \mathsf{a} + \mathsf{a} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \, \, \big)^{\,\mathsf{1} + \mathsf{m}}}{\mathsf{a} \, \mathsf{f} \, \, \big(\, \mathsf{3} + \mathsf{2} \, \mathsf{m}\big) \, \, \sqrt{\mathsf{c} - \mathsf{c} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,]}} \,$$

Result (type 1, 1 leaves):

???

## Problem 5: Result unnecessarily involves higher level functions and more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \frac{\left(\mathsf{a} + \mathsf{a} \,\mathsf{Sin}\,[\,\mathsf{e} + \mathsf{f}\,\mathsf{x}\,]\,\right)^{\,\mathsf{m}}\,\left(\mathsf{A} + \mathsf{C}\,\mathsf{Sin}\,[\,\mathsf{e} + \mathsf{f}\,\mathsf{x}\,]^{\,2}\right)}{\left(\mathsf{c} - \mathsf{c}\,\mathsf{Sin}\,[\,\mathsf{e} + \mathsf{f}\,\mathsf{x}\,]\,\right)^{\,3/2}}\,\,\mathrm{d}\mathsf{x}$$

Optimal (type 5, 202 leaves, 5 steps):

$$\frac{\left( \text{A} + \text{C} \right) \, \text{Cos} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \, \left( \text{a} + \text{a} \, \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \right)^{1+m}}{4 \, \text{a} \, \text{f} \, \left( \text{c} - \text{c} \, \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \right)^{3/2}} + \\ \frac{\left( \text{A} + 2 \, \text{A} \, \text{m} + \text{C} \, \left( 9 + 2 \, \text{m} \right) \right) \, \text{Cos} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \, \left( \text{a} + \text{a} \, \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \right)^{m}}{4 \, \text{c} \, \text{f} \, \left( 1 + 2 \, \text{m} \right) \, \sqrt{\text{c} - \text{c} \, \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right]}} + \\ \left( \left( \text{A} \, \left( 1 - 2 \, \text{m} \right) - \text{C} \, \left( 7 + 2 \, \text{m} \right) \right) \, \text{Cos} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \, \text{Hypergeometric} \\ 2 \text{F1} \left[ 1, \, \frac{1}{2} + \text{m}, \, \frac{3}{2} + \text{m}, \, \frac{1}{2} \, \left( 1 + \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \right) \right] \right) \\ \left( \text{a} + \text{a} \, \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \right)^{m} \right) / \left( \text{4} \, \text{c} \, \text{f} \, \left( 1 + 2 \, \text{m} \right) \, \sqrt{\text{c} - \text{c} \, \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right]} \right)$$

Result (type 6, 16 031 leaves):

$$-\left(\left(\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^{-2\,\text{m}}\left(\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(\text{e}+\text{fx}\right)\right]-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(\text{e}+\text{fx}\right)\right]\right)^{3}\right.\right.\\ \left.\left(\text{a}+\text{aSin}\left[\text{e}+\text{fx}\right]\right)^{\text{m}}\left(-\frac{2\,\text{A}\,\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^{2\,\text{m}}}{\left(\text{Cos}\left[\frac{\pi}{4}+\frac{1}{2}\left(\text{e}-\frac{\pi}{2}+\text{fx}\right)\right]-\text{Sin}\left[\frac{\pi}{4}+\frac{1}{2}\left(\text{e}-\frac{\pi}{2}+\text{fx}\right)\right]\right)^{3}}-\frac{C\,\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^{2\,\text{m}}}{\left(\text{Cos}\left[\frac{\pi}{4}+\frac{1}{2}\left(\text{e}-\frac{\pi}{2}+\text{fx}\right)\right]-\text{Sin}\left[\frac{\pi}{4}+\frac{1}{2}\left(\text{e}-\frac{\pi}{2}+\text{fx}\right)\right]\right)^{3}}-\frac{1}{2\,\text{m}}}$$

$$\frac{\operatorname{CCos}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2n} \operatorname{Cos}\left[2\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]}{\left(\operatorname{cos}\left[\frac{\pi}{4}+\frac{1}{2}\left(e-\frac{\pi}{2}+fx\right)\right]-\operatorname{Sin}\left[\frac{\pi}{4}+\frac{1}{2}\left(e-\frac{\pi}{2}+fx\right)\right]^{3}\right)} \left(\frac{1-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{1+\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}\right)^{2n}$$

$$-\left(\left(\left(\operatorname{AppellF1}\left[1,-2m,2m,2,,\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2},-\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)\right) - \left(-m\left(\operatorname{AppellF1}\left[2,1-2m,2m,3,\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),-\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(\operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) + \operatorname{AppellF1}\left[1,-2m,2m,2,\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[1,-2m,2m,2,\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[1,-2m,2m,3,\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[2,-2m,1+2m,3,\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),-\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[2,-2m,2m,2,\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[1,-2m,2m,2,\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),-\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[1,-2m,2m,2,\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),-\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[1,-2m,2m,2,\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),-\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[1,-2m,2m,2,\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),-\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[2,-2m,2m,2,\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),-\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[2,-2m,1+2m,3,\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),-\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[2,-2m,1+2m,3,\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),-\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[2,-2m,1+2m,3,\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),-\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[2,-2m,1+2m,3,\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),-\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[2,-2m,2m,2,\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),-\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(\operatorname{CAppellF1}\left[2,-2m,2m,2m,3,\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),-\tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(\operatorname{CAppel$$

$$\left( 4A \left( 1+m \right) \text{AppelIFI} \left[ 1+2m, 2m, 1, 2+2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2, \\ 1-\text{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right] \text{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \left[ -1 + \text{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right] \right) \right/ \\ \left( \left( 1+2m \right) \left( -2 \left( 1+m \right) \text{AppelIFI} \left[ 1+2m, 2m, 1, 2+2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) / \\ \left( \left( 1+2m \right) \left( -2 \left( 1+m \right) \text{AppelIFI} \left[ 1+2m, 2m, 1, 2+2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right] \right) \\ \left( 1-2m \right) \left( \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right)^2 \right] + \left( \frac{1}{4} \text{AppelIFI} \left[ 2+2m, 2m, 2, 3+2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) + \\ \left( 28C \left( 1+m \right) \text{AppelIFI} \left[ 1+2m, 2m, 1, 2+2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) / \\ \left( \left( 1+2m \right) \text{AppelIFI} \left[ 1+2m, 2m, 1, 2+2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) / \\ \left( \left( 1+2m \right) \left( -2 \left( 1+m \right) \text{AppelIFI} \left[ 1+2m, 2m, 1, 2+2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) / \\ \left( \left( 1+2m \right) \left( -2 \left( 1+m \right) \text{AppelIFI} \left[ 1+2m, 2m, 1, 2+2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) / \\ \left( \left( 1+2m \right) \left( -2 \left( 1+m \right) \text{AppelIFI} \left[ 1+2m, 2m, 1, 2+2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) / \\ \left( \left( 1+2m \right) \left( -2 \left( 1+m \right) \text{AppelIFI} \left[ 1+2m, 2m, 1, 2+2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) - \\ \left( 32C \left( 1-\frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right)^2 \right) + \left( 1+2m \right) \left( \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right)^2 \right) - \\ \left( 32C \left( 1-\frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right)^2 \right) - \left( 1+2m \left( \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right)^2 \right) \right) - \\ \left( 32C \left( 1-\frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right)^2 \right) - \left( 1+2m \left( \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right)^2 \right) \right) - \\ \left( 32C \left( 1-\frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right)^2 \right) - \frac{1+2m}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right) - \\ \left( 1+2m \left( \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right)$$

$$\left[ -\left( \left( \mathsf{AAppel1F1} \left[ 1, -2\,\mathsf{m}, 2\,\mathsf{m}, 2, \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, -\mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \right) \right]$$

$$\left( -\mathsf{m} \left( \mathsf{Appel1F1} \left[ 2, 1 - 2\,\mathsf{m}, 2\,\mathsf{m}, 3, \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, -\mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \right) + \mathsf{Appel1F1} \left[ 2, -2\,\mathsf{m}, 1 + 2\,\mathsf{m}, 3, \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \right]$$

$$- \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] + \mathsf{Appel1F1} \left[ 1, -2\,\mathsf{m}, 2\,\mathsf{m}, 2, \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \right)$$

$$\left( -\mathsf{m} \left( \mathsf{Appel1F1} \left[ 2, 1 - 2\,\mathsf{m}, 2\,\mathsf{m}, 3, \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \right] - \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \right)$$

$$- \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] + \mathsf{Appel1F1} \left[ 2, -2\,\mathsf{m}, 1 + 2\,\mathsf{m}, 3, \right]$$

$$- \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] - \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \right) + \mathsf{Appel1F1} \left[ 1, -2\,\mathsf{m}, 2\,\mathsf{m}, 2, \right]$$

$$- \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 - \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \right) + \mathsf{Appel1F1} \left[ 1, -2\,\mathsf{m}, 2\,\mathsf{m}, 2, \right]$$

$$- \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 - \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \right] + \mathsf{Appel1F1} \left[ 1, -2\,\mathsf{m}, 2\,\mathsf{m}, 2, \right]$$

$$- \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 - \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] + \mathsf{Appel1F1} \left[ 1, -2\,\mathsf{m}, 2\,\mathsf{m}, 2, \right]$$

$$- \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) - \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] + \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] + \mathsf{Cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)$$

$$- \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \right]$$

$$- \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) + \mathsf{Cot}$$

$$\left(-1 + \text{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) \middle/ \left((1 + 2m) \left[-2 \left(1 + m\right) \text{ AppellFI} \left[1 + 2m, 2m, 1, 2 + 2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{ Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2, 1 - \text{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left(\text{AppellFI} \left[2 + 2m, 2m, 2, 3 + 2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{ Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \left(\text{AppellFI} \left[2 + 2m, 1 + 2m, 1, 3 + 2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{ Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + m \text{ AppellFI} \left[2 + 2m, 1 + 2m, 1, 3 + 2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{ Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)\right) + \left(28 \text{ C } \left(1 + m\right) \text{ AppellFI} \left[1 + 2m, 2m, 1, 2 + 2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{ Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)\right) + \left(28 \text{ C } \left(1 + m\right) \text{ AppellFI} \left[1 + 2m, 2m, 1, 2 + 2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{ Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)\right) + \left(2 \text{ Cot} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \left(1 + 2m\right) \left[-2 \left(1 + m\right) \text{ AppellFI} \left[1 + 2m, 2m, 1, 2 + 2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{ Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)\right)\right) - \left(2 \left(1 + m\right) \text{ AppellFI} \left[2 + 2m, 1 + 2m, 2m, 1, 2 + 2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{ Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)\right] + \left(\text{AppellFI} \left[2 + 2m, 2m, 1, 3 + 2m, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{ Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)\right)\right) - \left(32 \text{ C} \left(1 - \left(\frac{1 - \text{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)\right) - \left(1 + \text{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)\right)\right) - \left(1 + 2m\right) \left(1 + \text{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)^2\right)^{-2m} + \text{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)\right) - \left(1 + 2m\right) \left(1 + \text{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)\right) - \frac{1}{4\sqrt{2}} \left(\frac{1 - \text{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)^2\right)^2$$

$$- \left(\left(1 + 2m\right) \left(1 + \text{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)\right) - \frac{1}{4\sqrt{2}} \left(\frac{1 - \text{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)^2\right)^2$$

$$- \left(\left(1 + 2m\right) \left(1 + \text{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \frac{1}{4\sqrt{2}} \left(\frac{1 - \text{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)^2\right)^2$$

$$- \left(\left(1 + 2m\right) \left(1 + \text{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \frac{1}{4\sqrt{2}} \left(\frac{1 - \text{Tan} \left[\frac{1}{4}$$

$$\left( - m \left( \mathsf{AppellF1}[2, 1 - 2 \, \mathsf{m}, 2 \, \mathsf{m}, 3, \, \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, - \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] + \mathsf{AppellF1}[2, 2 \, \mathsf{m}, 1 + 2 \, \mathsf{m}, 3, \, \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \\ - \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) + \mathsf{AppellF1}[1, -2 \, \mathsf{m}, 2 \, \mathsf{m}, 2, \\ \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, - \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) - \\ \left[ \mathsf{C} \left( \frac{1}{2} \, \mathsf{m} \, \mathsf{AppellF1}[2, 1 - 2 \, \mathsf{m}, 2 \, \mathsf{m}, 3, \, \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \\ - \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \\ - \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \\ - \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \\ - \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \\ - \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) + \mathsf{AppellF1}[2, 1 - 2 \, \mathsf{m}, 2 \, \mathsf{m}, 2, \\ \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] + \mathsf{AppellF1}[1, -2 \, \mathsf{m}, 2 \, \mathsf{m}, 2, \\ \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \\ \mathsf{sec} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \\ \mathsf{sec} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \\ \mathsf{cec} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \\ \mathsf{cec} \left[ \frac{1}{4} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \mathsf{cot} \left[ \frac{1}{4} \left( -$$

$$\left[ x \right] \right]^{2}, - \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right] \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right] + \\ \left[ \operatorname{ATan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \left( - \frac{1}{2} \operatorname{mAppellFI} \left[ 2, 1 - 2m, 2m, 3, \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}, - \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right] \operatorname{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] - \\ \frac{1}{2} \operatorname{mAppellFI} \left[ 2, -2m, 1 + 2m, 3, \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}, - \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right) \right) / \\ \left[ \operatorname{AppellFI} \left[ 1, -2m, 2m, 2, \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}, - \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right] - \\ \operatorname{m} \left[ \operatorname{AppellFI} \left[ 2, 1 - 2m, 2m, 3, \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}, - \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right] + \\ \operatorname{AppellFI} \left[ 2, -2m, 1 + 2m, 3, \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}, - \\ \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right] \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} + \\ \operatorname{CTan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right] \operatorname{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}, - \\ \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \operatorname{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}, - \\ \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \operatorname{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right) \right]$$

$$\left( \operatorname{AppellFI} \left[ 2, -2m, 1 + 2m, 3, \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right) \right] \right)$$

$$\left( \operatorname{AppellFI} \left[ 2, -2m, 2m, 2, \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right) \right] \right)$$

$$\left( \operatorname{AppellFI} \left[ 2, -2m, 1 + 2m, 3, \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right) - \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right) \right] \right)$$

$$\left( \operatorname{AppellFI}$$

$$-\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} \cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \csc\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) + \frac{1}{2} \operatorname{AppellF1}[1, -2m, 2m, 2, \cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}, \cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}]$$

$$\operatorname{Sec}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}, -\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right]$$

$$\operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}, -\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right]$$

$$\operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \operatorname{Coc}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}, -\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right]$$

$$\operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \operatorname{Coc}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}, -\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right]$$

$$\operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \operatorname{Coc}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right] + \operatorname{AppellF1}[2, -2m, 2m, 3, \cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}, -\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) + \operatorname{AppellF1}[2, -2m, 1+2m, 3, \cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) + \operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) + \operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) + \operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) \operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) \operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) \operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}$$

$$\operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\operatorname{Cot}\left[\frac{1}{4}\left(-$$

$$\begin{split} & \cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \csc\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & \tan\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) / \\ & \left(-m\left(\mathsf{AppelIFI}\left[2,\,1-2\,\mathsf{m},\,2\,\mathsf{m},\,3,\,\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\,-\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) + \\ & \mathsf{AppelIFI}\left[2,\,-2\,\mathsf{m},\,1+2\,\mathsf{m},\,3,\,\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\,\\ & -\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) + \mathsf{AppelIFI}\left[1,\,-2\,\mathsf{m},\,2\,\mathsf{m},\,2,\,\\ & -\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\,-\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & \mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\,-\cot\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & \mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\left(-\frac{1}{2}\,\mathsf{m}\,\mathsf{AppelIFI}\left[2,\,1-2\,\mathsf{m},\,2\,\mathsf{m},\,3,\,\mathrm{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & \mathsf{Sec}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] \mathsf{Sec}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \\ & -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] \mathsf{Sec}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \\ & -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] \mathsf{Sec}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \\ & -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) + \mathsf{AppelIFI}\left[2,\,-2\,\mathsf{m},\,1+2\,\mathsf{m},\,3,\,\mathrm{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \\ & -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \\ & -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \\ & -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \\ & -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f$$

$$\frac{\pi}{2} - fx \big) \big]^2, - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big]^2 - \Big[ C. \text{ AppellF1} \Big[ 1, -2m, 2m, 2, \text{ Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - fx \Big) \Big]^2 \Big] - \Big[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} -$$

$$\begin{split} &1-\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big] + \left(\text{AppellFI}\big[2+2\,\text{m},\,2\,\text{m},\,2,\,3+2\,\text{m},\right.\right.\\ &\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2,\,1-\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big] +\\ &\text{m AppellFI}\big[2+2\,\text{m},\,1+2\,\text{m},\,1,\,3+2\,\text{m},\,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)\right) +\\ &\left(1-\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\right)\left(-1+\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\right)\right) +\\ &\left(1-\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\left(-1+\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\right)\right) +\\ &\left(1-\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\left(-2\left(1+m\right)\,\text{AppellFI}\big[1+2\,\text{m},\,2\,\text{m},\,1,\,2+2\,\text{m},\,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\right)\right)\right)\\ &\left(1-2\,\text{m}\right)\left(-2\left(1+m\right)\,\text{AppellFI}\big[1+2\,\text{m},\,2\,\text{m},\,1,\,2+2\,\text{m},\,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\right)^2,\\ &1-\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right]+\left(\text{AppellFI}\big[2+2\,\text{m},\,2\,\text{m},\,2,\,3+2\,\text{m},\,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\\ &m\,\text{AppellFI}\big[2+2\,\text{m},\,1+2\,\text{m},\,1,\,3+2\,\text{m},\,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\right)\\ &1-\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\left(-1+\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\right)\right)\\ &1-\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\cos\left(\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)\\ &2A\left(1+m\right)\,\text{AppellFI}\big[1+2\,\text{m},\,2\,\text{m},\,1,\,2+2\,\text{m},\,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\right)\\ &1-\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\left(-1+\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\right)\\ &\left(1+2\,\text{m}\right)\left(-2\left(1+\text{m}\right)\,\text{AppellFI}\big[1+2\,\text{m},\,2\,\text{m},\,1,\,2+2\,\text{m},\,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\\ &1-\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\left(-1+\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\right)\\ &\left(1+2\,\text{m}\right)\left(-2\left(1+\text{m}\right)\,\text{AppellFI}\big[1+2\,\text{m},\,2\,\text{m},\,1,\,2+2\,\text{m},\,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right),\\ &1-\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\left(-1+\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\right)\\ &\left(1+2\,\text{m}\right)\left(-1+\frac{\pi}{2}\left(-1+\frac{\pi}{2}\right)\left(-1+\frac{\pi}{2}\left(-1+\frac{\pi}{2}\right)\left(-1+\frac{\pi}{2}\left(-1+\frac{\pi}{2}\right)\left(-1+\frac{\pi}{2}\right)\left(-1+\frac{\pi}{2}\right)\left(-1+\frac{\pi}{2}\right)\left(-1+\frac{\pi}{2}\right)\left(-1+\frac{\pi}{2}\right)\left(-1+\frac{\pi}{2}\right)\left(-1+\frac{\pi}{2}\right)\left(-1+\frac{\pi}{2}\right)\left(-1+\frac{\pi}{2}\right)\left(-1$$

$$\begin{split} &1 - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] + \Big( \text{AppelIFI} \Big[ 2 + 2 \, m, \, 2 \, m, \, 2, \, 3 + 2 \, m, \\ & \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2, \, 1 - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] + \\ & \text{m AppelIFI} \Big[ 2 + 2 \, m, \, 1 + 2 \, m, \, 1, \, 3 + 2 \, m, \, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big), \\ & 1 - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] \Big( - 1 + \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big) \Big) \Big) - \\ \Big( 4 \, A \, \Big( 1 + m \Big) \, \cot \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big( - \frac{1}{2 \, (2 + 2 \, m)} \, \Big( 1 + 2 \, m \Big) \, \text{AppelIFI} \Big[ 2 + 2 \, m, \\ & 2 \, m, \, 2, \, 3 + 2 \, m, \, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2, \, 1 - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] \\ & \text{Sec} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] \\ & \text{m} \, (1 + 2 \, m) \, \text{AppelIFI} \Big[ 2 + 2 \, m, \, 1 + 2 \, m, \, 1, \, 3 + 2 \, m, \, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big) \\ & \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] \, \text{Sec} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big) \Big) \Big/ \\ \Big( \Big( 1 + 2 \, m \Big) \, \Big( - 2 \, \Big( 1 + m \Big) \, \text{AppelIFI} \Big[ 1 + 2 \, m, \, 2 \, m, \, 1, \, 2 + 2 \, m, \, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big) \Big) \\ & - 1 - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] + \Big( \text{AppelIFI} \Big[ 2 + 2 \, m, \, 2 \, m, \, 2, \, 3 + 2 \, m, \\ & \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big) \Big] + \Big( \text{AppelIFI} \Big[ 2 + 2 \, m, \, 2 \, m, \, 2, \, 3 + 2 \, m, \\ & \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big) \Big] + \Big( \text{AppelIFI} \Big[ 2 + 2 \, m, \, 2 \, m, \, 2, \, 3 + 2 \, m, \\ & \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big) \Big] + \Big( \text{AppelIFI} \Big[ 2 + 2 \, m, \, 2 \, m, \, 2, \, 2, \, 3 + 2 \, m, \\ & \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \Big( - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big) \Big] + \Big( \text{AppelIFI} \Big[ 2 + 2 \, m, \, 2 \, m, \, 2, \, 2, \, 3$$

$$\begin{split} &1-\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big] + \left(\text{AppellF1}\big[2+2\,\text{m},\,2\,\text{m},\,2,\,3+2\,\text{m},\right.\right.\\ &\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2,\,1-\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big] +\\ &\text{m AppellF1}\big[2+2\,\text{m},\,1+2\,\text{m},\,1,\,3+2\,\text{m},\,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)\right) +\\ &\left(4\text{A }(1+\text{m})\,\text{AppellF1}\big[1+2\,\text{m},\,2\,\text{m},\,1,\,2+2\,\text{m},\,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)\right) +\\ &\left(4\text{A }(1+\text{m})\,\text{AppellF1}\big[1+2\,\text{m},\,2\,\text{m},\,1,\,2+2\,\text{m},\,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2,\\ &1-\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big]\,\text{Cot}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\left(-1+\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\right) \\ &\left(\frac{1}{2}\left(\text{AppellF1}\big[2+2\,\text{m},\,2\,\text{m},\,2,\,3+2\,\text{m},\,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\right),\\ &1-\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\right)+\text{m AppellF1}\big[2+2\,\text{m},\,1+2\,\text{m},\,1,\,3+2\,\text{m},\\ &\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2,\,1-\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)\\ &\text{Sec}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)\\ &\text{Sec}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)\\ &\text{Sec}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)\\ &\text{Sec}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)\\ &\text{Sec}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)\\ &\text{Sec}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\,\text{Sec}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)\\ &\left(-1+\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\right)\left(-\frac{1}{3+2\,\text{m}}\big(2+2\,\text{m}\big)\,\text{AppellF1}\big[3+2\,\text{m},\\ 2\,\text{m},\,3,\,4+2\,\text{m},\,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\,\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2,\,1-\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)\\ &\text{Sec}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\right)\text{Sec}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2,\,1-\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)\\ &\text{Sec}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\right)\text{Sec}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2,\,1-\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)\\ &\text{Sec}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\right)\text{Sec}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2,\,1-\text{Tan}\big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\big]^2\big)$$

$$\begin{split} & \operatorname{Sec} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big] - \frac{1}{4 \left(3 + 2 \, m\right)} \\ & (1 + 2 \, m) \, \left(2 + 2 \, m\right) \operatorname{AppellF1} \Big[3 + 2 \, m, \, 2 + 2 \, m, \, 1, \, 4 + 2 \, m, \\ & \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, \, 1 - \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2\Big] \\ & \operatorname{Sec} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big] \Big] \Big) \Big/ \Big( (1 + 2 \, m) \, \left(-2 \, (1 + m) \, \operatorname{AppellF1} \Big[1 + 2 \, m, \, 2 \, m, \, 1, \, 2 + 2 \, m, \, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \right) \\ & \left(-2 \, (1 + m) \, \operatorname{AppellF1} \Big[1 + 2 \, m, \, 2 \, m, \, 1, \, 2 + 2 \, m, \, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \right) \\ & \left(-2 \, (1 + m) \, \operatorname{AppellF1} \Big[1 + 2 \, m, \, 2 \, m, \, 1, \, 2 + 2 \, m, \, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \right) \\ & \left(-1 + \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \right) + \operatorname{MappellF1} \Big[2 + 2 \, m, \, 1 + 2 \, m, \, 1, \, 3 + 2 \, m, \, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \right) - \operatorname{CasC} \left(1 + m\right) \, \operatorname{AppellF1} \Big[1 + 2 \, m, \, 2 \, m, \, 1, \, 2 + 2 \, m, \, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \right) - \operatorname{CasC} \left(1 + m\right) \, \operatorname{AppellF1} \Big[1 + 2 \, m, \, 2 \, m, \, 2, \, 3 + 2 \, m, \, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \right) - \operatorname{CasC} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \right] \operatorname{Cot} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right) \Big]^2 \left(-1 + \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \right) - \operatorname{CasC} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \right) + \operatorname{MappellF1} \Big[2 + 2 \, m, \, 2 \, m, \, 2, \, 3 + 2 \, m, \, \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \right) - \operatorname{CasC} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 + \operatorname{CasC} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 + \operatorname{CasC} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \right) + \operatorname{CasC} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 + \operatorname{CasC} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \right) - \operatorname{CasC} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 + \operatorname{CasC} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \right] + \operatorname{CasC} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \right] + \operatorname{CasC} \left[\frac{1}$$

$$\begin{split} & \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] - \frac{1}{2\left(3+2m\right)} \\ & \operatorname{m} \left(2+2m\right) \operatorname{AppellF1} \left[3+2m,1+2m,2,4+2m,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] \\ & \operatorname{n} \left[-\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] + \\ & \operatorname{m} \left[-\frac{1}{2\left(3+2m\right)}\left(2+2m\right) \operatorname{AppellF1} \left[3+2m,1+2m,2,4+2m,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] \\ & \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] - \frac{1}{4\left(3+2m\right)} \\ & \left(1+2m\right)\left(2+2m\right) \operatorname{AppellF1} \left[3+2m,2+2m,1,4+2m,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] \\ & \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] \\ & \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] \\ & \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] \\ & \left(\left(1+2m\right)\left(-2\left(1+m\right)\operatorname{AppellF1} \left[1+2m,2m,1,2+2m,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\right] \\ & \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) + \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & \left(\operatorname{AppellF1} \left[2+2m,2m,2,3+2m,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & \left(-1+\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) + \operatorname{RappellF1} \left[2+2m,1+2m,1,3+2m,\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & \left(-1+\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^2\right) + \left(\operatorname{IaC}\operatorname{Sec} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ & \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\left(-1-\left(\frac{1-\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{1+\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\right)^{-2m} \right) \\ & \left(\left(1+2m\right)\left(1+\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^2\right) - \frac{1}{\left(1+2m\right)\left(1+\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\right)^2} \\ & \operatorname{IaC} \left(\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^2 - \operatorname{Ian} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^2 \\ & \operatorname{Ian} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \operatorname{Ian} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^2 - \frac{1}{\left(1+2m\right)\left(1+\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\right)^2} \\ & \operatorname{Ian} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \operatorname{Ian} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 - \operatorname{Ian} \left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx$$

$$\left( -1 - \left( \frac{1 - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{1 + \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2} \right)^{-2\,m} \right) + 2\,m \left( \frac{1 - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{1 + \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2} \right)^{-1 - 2\,m} \right)$$

$$\left( -\left( \left( \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right) \right) \right)$$

$$\left( -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right)$$

$$\frac{\mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)$$

$$+ 2\,m$$

$$\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \left( \frac{1 - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{-1 - 2\,m} }{1 + \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)$$

$$- \left( \left( \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right) \right)$$

$$\left( -\left( \left( \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right) \right) \right)$$

$$\frac{\mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] }{2 \left( 1 + \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) } \right) \right)$$

Problem 6: Result unnecessarily involves higher level functions and more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \frac{\left(\mathsf{a} + \mathsf{a} \, \mathsf{Sin} \, [\, \mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x} \,] \,\right)^{\mathsf{m}} \, \left(\mathsf{A} + \mathsf{C} \, \mathsf{Sin} \, [\, \mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x} \,]^{\, 2}\right)}{\left(\mathsf{c} - \mathsf{c} \, \mathsf{Sin} \, [\, \mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x} \,] \,\right)^{5/2}} \, \mathrm{d} \mathsf{x}$$

Optimal (type 5, 207 leaves, 5 steps):

$$\frac{\left( \text{A} + \text{C} \right) \, \text{Cos} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \, \left( \text{a} + \text{a} \, \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \right)^{1+m}}{8 \, \text{a} \, \text{f} \, \left( \text{c} - \text{c} \, \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \right)^{5/2}} + \\ \frac{\left( \text{A} \, \left( \text{5} - 2 \, \text{m} \right) - \text{C} \, \left( \text{11} + 2 \, \text{m} \right) \right) \, \text{Cos} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \, \left( \text{a} + \text{a} \, \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \right)^{m}}{16 \, \text{c} \, \text{f} \, \left( \text{c} - \text{c} \, \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \right)^{3/2}} + \\ \left( \left( \text{A} \, \left( \text{3} - 8 \, \text{m} + 4 \, \text{m}^{2} \right) + \text{C} \, \left( \text{19} + 24 \, \text{m} + 4 \, \text{m}^{2} \right) \right) \, \text{Cos} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \, \text{Hypergeometric} \\ \frac{1}{2} \, \left( \text{1} + \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \right) \, \right] \, \left( \text{a} + \text{a} \, \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right] \right)^{m} \right) / \, \left( \text{32} \, \text{c}^{2} \, \text{f} \, \left( \text{1} + 2 \, \text{m} \right) \, \sqrt{\text{c} - \text{c} \, \text{Sin} \left[ \text{e} + \text{f} \, \text{x} \right]} \right)$$

Result (type 6, 27 269 leaves): Display of huge result suppressed!

Problem 8: Result unnecessarily involves higher level functions and more than

#### twice size of optimal antiderivative.

$$\int \left( \, a \, + \, a \, \, \text{Sin} \, [ \, e \, + \, f \, \, x \, ] \, \, \right)^{\,m} \, \, \left( \, c \, - \, c \, \, \text{Sin} \, [ \, e \, + \, f \, \, x \, ] \, \, \right)^{\,n} \, \, \left( \, A \, + \, C \, \, \text{Sin} \, [ \, e \, + \, f \, \, x \, ] \, \,^{\,2} \right) \, \, \mathrm{d} \, x$$

Optimal (type 5, 257 leaves, 6 steps):

Result (type 6, 25 546 leaves): Display of huge result suppressed!

#### Problem 9: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \left( a + a \, \text{Sin} \left[ \, e + f \, x \, \right] \, \right)^m \, \left( c + d \, \text{Sin} \left[ \, e + f \, x \, \right] \, \right)^n \, \left( A + C \, \text{Sin} \left[ \, e + f \, x \, \right] \,^2 \right) \, \, \mathrm{d}x$$

Optimal (type 6, 366 leaves, 10 steps):

$$-\frac{\text{C} \cos \left[\text{e} + \text{f} \, x\right] \, \left(\text{a} + \text{a} \, \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right)^{\text{m}} \, \left(\text{c} + \text{d} \, \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right)^{1+n}}{\text{d} \, \text{f} \, \left(2 + \text{m} + \text{n}\right)} + \\ \left(\sqrt{2} \, \left(\text{c} \, \left(\text{C} + 2 \, \text{C} \, \text{m}\right) + \text{d} \, \left(\text{C} \, \left(1 - \text{m} + \text{n}\right) + \text{A} \, \left(2 + \text{m} + \text{n}\right)\right)\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(\text{c} \, \left(\text{C} + 2 \, \text{C} \, \text{m}\right) + \text{d} \, \left(\text{C} \, \left(1 - \text{m} + \text{n}\right) + \text{A} \, \left(2 + \text{m} + \text{n}\right)\right)\right)\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(\text{c} \, \left(\text{C} + 2 \, \text{C} \, \text{m}\right) + \text{d} \, \left(\text{C} \, \left(1 - \text{m} + \text{n}\right) + \text{d} \, \left(\text{C} + \text{d} \, \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right)\right)^{n} \, \left(\frac{\text{c} + \text{d} \, \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]}{\text{c} - \text{d}}\right)^{-n}\right)\right/ \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(\text{d} \, \text{m} - \text{c} \, \left(1 + \text{m}\right)\right) \, \text{AppellF1} \left[\frac{3}{2} + \text{m}, \, \frac{1}{2}, \, -\text{n}, \, \frac{5}{2} + \text{m}, \, \frac{1}{2} \, \left(1 + \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right), \, -\frac{\text{d} \, \left(1 + \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right)}{\text{c} - \text{d}}\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(\text{d} \, \text{m} - \text{c} \, \left(1 + \text{m}\right)\right) \, \text{AppellF1} \left[\frac{3}{2} + \text{m}, \, \frac{1}{2}, \, -\text{n}, \, \frac{5}{2} + \text{m}, \, \frac{1}{2} \, \left(1 + \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right), \, -\frac{\text{d} \, \left(1 + \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right)}{\text{c} - \text{d}}\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(\text{d} \, \text{m} - \text{c} \, \left(1 + \text{m}\right)\right) \, \text{AppellF1} \left[\frac{3}{2} + \text{m}, \, \frac{1}{2}, \, -\text{n}, \, \frac{5}{2} + \text{m}, \, \frac{1}{2} \, \left(1 + \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right), \, -\frac{\text{d} \, \left(1 + \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right)}{\text{c} - \text{d}}\right) \right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(\text{d} \, \text{m} - \text{c} \, \left(1 + \text{m}\right)\right) \, \text{AppellF1} \left[\frac{3}{2} + \text{m}, \, \frac{1}{2}, \, -\text{n}, \, \frac{5}{2} + \text{m}, \, \frac{1}{2} \, \left(1 + \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right), \, -\frac{\text{d} \, \left(1 + \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right)}{\text{c} - \text{d}}\right) \right) \right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(\text{d} \, \text{m} - \text{c} \, \left(1 + \text{m}\right)\right) \, \text{AppellF1} \left[\frac{3}{2} + \text{m}, \, \frac{1}{2}, \, -\text{n}, \, \frac{5}{2} + \text{m}, \, \frac{1}{2} \, \left(1 + \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right), \, -\frac{\text{d} \, \left(1 + \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right)}{\text{c} - \text{d}}\right) \right) \right) \right) \right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(\text{d} \, \text{m} - \text{c} \, \left(1 + \text{m}\right)\right) \, \text{AppellF1} \left[\frac{3}{2} + \text{m}, \, \frac{1}{2}, \, -\text{n}, \, \frac{5}{2} + \text{m}, \, \frac{1}{2} \, \left(1 + \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right), \, -\frac{\text{d} \, \left(1 + \text{Sin} \left[\text{e} + \text{f} \, x\right]\right)}{\text{c} - \text{d}$$

Result (type 6, 2255 leaves):

$$-\frac{1}{2 f} Cos \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{-2 m} \left(-\left[6 C \left(c + d\right)\right]\right)$$

$$\begin{split} & \mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{1}{2}, -\frac{3}{2} - \mathfrak{m}, -\mathfrak{n}, \frac{3}{2}, \, \mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, \, \frac{2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^4}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] \\ & \mathsf{Cos} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^{3/2} \left[ \mathsf{Cos} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right]^{\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 4 - 2 \, \mathsf{m}} \\ & \mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big]^{\frac{1}{2} + \mathsf{m}} \left[ \mathsf{c} + \mathsf{d} - 2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \Big] \Big/ \left( - 3\,\left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \right) \\ & \mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{1}{2}, -\frac{3}{2} - \mathfrak{m}, -\mathfrak{n}, \frac{3}{2}, \, \mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, \, \frac{2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] + \\ & \left( 4\,\mathsf{d}\,\mathsf{n}\,\mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, -\frac{3}{2} - \mathfrak{m}, 1 - \mathfrak{n}, \frac{5}{2}, \, \mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, \, \frac{2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] + \\ & \left( 2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, \, \frac{2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ & - \frac{2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, \, \frac{2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big) + \\ & \left( 2\,\mathsf{d}\,\mathsf{A}\, \Big[ \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] + \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, \, \frac{2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] \right) \right) \\ & \left( 1\,\mathsf{d}\,\mathsf{n}\,\mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{1}{2}, \, \frac{1}{2} - \mathfrak{m}, - \mathfrak{n}, \, \frac{3}{2}, \, \mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big)^{\frac{1}{2} - \mathfrak{m}} \, \mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big) \right) \right) \\ & \left( 1\,\mathsf{d}\,\mathsf{n}\,\mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{1}{2}, \, \frac{1}{2} - \mathfrak{m}, \, \mathfrak{n}, \, \frac{3}{2}, \, \mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big)^{\frac{1}{2} - \mathfrak{m}} \, \mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big) \right) \right) \\ & \left( 1\,\mathsf{d}\,\mathsf{n}\,\mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{1}{2}, \, \frac{1}{2} - \mathfrak{m}, \, 1 - \mathfrak{n}, \, \frac{5}{2}, \, \mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big)^2 - \frac{2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big) \right) \right) \\ & \left( 1\,\mathsf{d}\,\mathsf{n}\,\mathsf{n}\,\mathsf{d}\,\mathsf{n}\,\mathsf{n}\,\mathsf{d}\,\mathsf{n}\,\mathsf{d}\,\mathsf{d}\,\mathsf{d}\,\mathsf{d}\,\mathsf{d}\,$$

$$\begin{split} & \text{Cos} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x\right)\right]^{-1 + 2 \, m} \left(\text{Cos} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2} \, (1 - 2 \, m)} \, \text{Sin} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x\right)\right]^5 \\ & \left(1 - \text{Sin} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x\right)\right]^2\right)^{-\frac{1}{2} + m} \left(c + d - 2 \, d \, \text{Sin} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x\right)\right]^2\right)^n \right) \bigg/ \\ & \left[5 \left[-7 \, \left(c + d\right) \, \text{AppellF1} \left[\frac{5}{2}, \frac{1}{2} - m, -n, \frac{7}{2}, \, \text{Sin} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x\right)\right]^2, \right. \\ & \left. \frac{2 \, d \, \text{Sin} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x\right)\right]^2}{c + d}\right] + \left[4 \, d \, n \, \text{AppellF1} \left[\frac{7}{2}, \frac{1}{2} - m, \, 1 - n, \frac{9}{2}, \right. \\ & \left. \text{Sin} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x\right)\right]^2, \frac{2 \, d \, \text{Sin} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x\right)\right]^2}{c + d}\right] + \left(c + d\right) \, \left(-1 + 2 \, m\right) \\ & \left. \text{AppellF1} \left[\frac{7}{2}, \frac{3}{2} - m, -n, \frac{9}{2}, \, \text{Sin} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x\right)\right]^2, \frac{2 \, d \, \text{Sin} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x\right)\right]^2}{c + d}\right] \right] \\ & \text{Sin} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x\right)\right]^2 \right) \right] \left(a + a \, \text{Sin} \left[e + f \, x\right]\right)^m \end{split}$$

#### Problem 10: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \left( a + a \sin[e + fx] \right)^{m} \left( c + d \sin[e + fx] \right)^{-2-m} \left( A + C \sin[e + fx]^{2} \right) dx$$

Optimal (type 6, 392 leaves, 8 steps):

$$\frac{\left(c^2\,C + A\,d^2\right)\,Cos\left[e + f\,x\right]\,\left(a + a\,Sin\left[e + f\,x\right]\right)^m\,\left(c + d\,Sin\left[e + f\,x\right]\right)^{-1 - m}}{d\,\left(c^2 - d^2\right)\,f\,\left(1 + m\right)} - \\ \frac{\left(2^{\frac{1}{2} + m}\,a\,\left(c\,\left(A + C\right)\,d\,\left(1 + m\right) + d^2\,\left(C - A\,m + C\,m\right) - c^2\,\left(C + 2\,C\,m\right)\right)\,Cos\left[e + f\,x\right]}{2\,\left(c + d\,Sin\left[e + f\,x\right]\right)} \\ + \text{Hypergeometric} 2F1\left[\frac{1}{2},\,\frac{1}{2} - m,\,\frac{3}{2},\,\frac{\left(c - d\right)\,\left(1 - Sin\left[e + f\,x\right]\right)}{2\,\left(c + d\,Sin\left[e + f\,x\right]\right)}\right]\,\left(a + a\,Sin\left[e + f\,x\right]\right)^{-1 + m} \\ - \left(\frac{\left(c + d\right)\,\left(1 + Sin\left[e + f\,x\right]\right)}{c + d\,Sin\left[e + f\,x\right]}\right)^{\frac{1}{2} - m}\,\left(c + d\,Sin\left[e + f\,x\right]\right)^{-m}\right) \Big/\left(\left(c - d\right)\,d\,\left(c + d\right)^2\,f\,\left(1 + m\right)\right) + \\ - \left(\sqrt{2}\,C\,AppellF1\left[\frac{3}{2} + m,\,\frac{1}{2},\,1 + m,\,\frac{5}{2} + m,\,\frac{1}{2}\,\left(1 + Sin\left[e + f\,x\right]\right),\,-\frac{d\,\left(1 + Sin\left[e + f\,x\right]\right)}{c - d}\right] \\ - Cos\left[e + f\,x\right]\,\left(a + a\,Sin\left[e + f\,x\right]\right)^{1 + m}\,\left(c + d\,Sin\left[e + f\,x\right]\right)^{-m}\left(\frac{c + d\,Sin\left[e + f\,x\right]}{c - d}\right)^{m}\right) \Big/\left(a\,\left(c - d\right)\,d\,f\,\left(3 + 2\,m\right)\,\sqrt{1 - Sin\left[e + f\,x\right]}\right)$$

Result (type 6, 7642 leaves):

$$- \left[ \left[ 2 \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{-1-2\pi} \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right]$$
 
$$(a + a \sin \left[ e + f x \right])^{\pi} \left( 2 A \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2\pi} \left( c + d \sin \left[ e + f x \right] \right)^{-2-\pi} + \right.$$
 
$$C \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2\pi} \cos \left[ 2 \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \left( c + d \sin \left[ e + f x \right] \right)^{-2-\pi} \right)$$
 
$$\left( 1 + T a n \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right)^{-\pi} \cos \left[ 2 \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \left( c + d \sin \left[ e + f x \right] \right)^{-2-\pi} \right)$$
 
$$\left( 1 + T a n \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right)^{-\pi} \left( c + \frac{d - d \tan \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right)^{-\pi} \right)$$
 
$$\left( 1 + T a n \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right)^{-\pi} \left( c + \frac{d - d \tan \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right)^{-\pi} \right)$$
 
$$\left( 1 + \frac{\left( c - d \right) T a n \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}}{c + d} \right) \right] - \frac{1}{\left( c - d \right)} \frac{1}{d^{2}} \left( c - d \right) T a n \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right)^{-\pi} + \frac{1}{\left( c - d \right)} \frac{1}{d^{2}} \left( c - d \right) T a n \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right)$$
 
$$c + d$$
 
$$2 c C \left( c + d \right) \text{ Hypergeometric } 2F1 \left[ \frac{1}{2}, 1 + m, \frac{3}{2}, -\frac{\left( c - d \right) T a n \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}}{c + d} \right]$$
 
$$\left( 1 + \frac{\left( c - d \right) T a n \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}}{c + d} \right)$$
 
$$- \frac{1}{\left( c - d \right)} \frac{2}{d^{2}} \left( -d \right) T a n \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2} \right)$$
 
$$- \frac{1}{c - d} 2 A d \text{ Hypergeometric } 2F1 \left[ \frac{1}{2}, 2 + m, \frac{3}{2}, -\frac{\left( c - d \right) T a n \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}}{c + d} \right]$$
 
$$- \frac{1}{c - d} 2 A d \text{ Hypergeometric } 2F1 \left[ \frac{1}{2}, 2 + m, \frac{3}{2}, -\frac{\left( c - d \right) T a n \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}}{c + d} \right]$$
 
$$- \frac{1}{c - d} 2 A d \text{ Hypergeometric } 2F1 \left[ \frac{1}{2}, 2 + m, \frac{3}{2}, -\frac{\left( c - d \right) T a n \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}}{c + d} \right]$$
 
$$- \frac{1}{c - d} 2 A d \text{ Hypergeometric } 2F1 \left[ \frac{1}{2}, 2 + m, \frac{3}{2}, -\frac{\left( c - d \right) T a n \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{2}}{c + d} \right]$$
 
$$- \frac{1}{c - d} 2 A d \text{ Hypergeometric$$

$$-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right] + 2 \left[\left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \, \mathsf{m}, \, \mathsf{2}, \, \frac{5}{2}, \, -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right] + \\ \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{m} \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \, \mathsf{1} + \mathsf{m}, \, \mathsf{1}, \, \frac{5}{2}, \, -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right]}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}, \\ -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right] \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right] \right) \right] / \\ \left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right)^{2} \, \mathsf{f} \left[\frac{1}{\left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right)^{2}} \, \mathsf{4m} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right] \, \left(\mathsf{1} + \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right)^{-m} \right) \\ - \left(\frac{\mathsf{d} \, \mathsf{Sec} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right] \, \left(\mathsf{d} - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right)^{-m} \right) \\ - \left(\mathsf{1} + \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right] \, \left(\mathsf{d} - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right)\right) / \\ \left(\mathsf{1} + \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right)^{2} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right] \, \left(\mathsf{d} - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right)\right) / \\ \left(\mathsf{1} + \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right)^{2} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right] \, \left(\mathsf{d} - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right) \right) \\ \left(\mathsf{1} + \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right)^{2} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right] \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right) \\ \left(\mathsf{1} + \frac{\mathsf{d} \, \mathsf{d} \,$$

$$\frac{3}{2}, -\frac{(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2}{c+d} \right] \left[1 + \frac{(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2}{c+d}\right]^n - \left[3 C \left(c+d\right)^3 \text{AppellF1} \left[\frac{1}{2}, m, 1, \frac{3}{2}, -\frac{(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2}{c+d}\right], \\ - \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] \right] / \left[d^2 \left(1 + \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \left[-3 \left(c+d\right) \text{AppellF1} \left[\frac{1}{2}, m, 1, \frac{3}{2}, -\frac{(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2}{c+d}\right], - \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left[(c-d) \tan \left[\frac$$

$$\begin{split} &\frac{1}{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)} \, \mathsf{d}^2 \, \mathsf{c}^2 \, \mathsf{C} \, \mathsf{Hypergeometric2F1} \left[\frac{1}{2}, \, 2+\mathsf{m}, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] \\ &\left[1 + \frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}\right]^{\mathsf{m}} - \frac{1}{\mathsf{c} - \mathsf{d}} \, \mathsf{2} \, \mathsf{d} \, \mathsf{Hypergeometric2F1} \left[\frac{1}{2}, \, 2+\mathsf{m}, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}\right]^{\mathsf{m}} - \frac{3}{\mathsf{c}}, \\ &\left[3 \, \mathsf{C} \, \left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right)^3 \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \, \mathsf{m}, \, 1, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}\right]^{\mathsf{m}} - \frac{\mathsf{d}}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}, \\ &-\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right] \, \mathsf{d}^2 \, \left[1 + \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right] \\ &\left[-3 \, \left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \, \mathsf{m}, \, 1, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right)}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}, \\ &-\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right] + \mathsf{2} \, \left[\left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \, \mathsf{m}, \, 2, \, \frac{5}{2}, \, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right] + \\ &\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{m} \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \, 1+\mathsf{m}, \, 1, \, \frac{5}{2}, \, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right] + \\ &\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{m} \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \, 1+\mathsf{m}, \, 1, \, \frac{5}{2}, \, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right] + \\ &\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{m} \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \, 1+\mathsf{m}, \, 1, \, \frac{5}{2}, \, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right] + \\ &\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{m} \, \mathsf{appellF1} \left[\frac{3}{2}, \, 1+\mathsf{m}, \, 1, \, \frac{5}{2}, \, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) \right] + \\ &\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{m} \, \mathsf{appellF1} \left[\frac{3}{2}, \, 1+\mathsf{m}, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) \right] + \\ &\left(\mathsf{c} - \mathsf{d$$

$$\left[1 + \frac{\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}}{c + d}\right]^{m} + \frac{1}{\left(c - d\right) d}$$

$$2 c C \left(c + d\right) \operatorname{Hypergeometric2F1}\left[\frac{1}{2}, 1 + m, \frac{3}{2}, -\frac{\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}}{c + d}\right]$$

$$\left[1 + \frac{\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}}{c + d}\right]^{m} - \frac{1}{\left(c - d\right) d}$$

$$2 c^{2} \operatorname{CHypergeometric2F1}\left[\frac{1}{2}, 2 + m, \frac{3}{2}, -\frac{\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}}{c + d}\right]$$

$$\left[1 + \frac{\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}}{c + d}\right]^{m} - \frac{1}{c - d} 2 \operatorname{AdHypergeometric2F1}\left[\frac{1}{2}, 2 + m, \frac{3}{2}, -\frac{\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}}{c + d}\right]$$

$$\frac{3}{2}, -\frac{\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}}{c + d}\right]$$

$$- \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right] \left/ \left(d^{2}\left(1 + \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right) \right.$$

$$\left[-3 \left(c + d\right) \operatorname{AppellF1}\left[\frac{1}{2}, m, 1, \frac{3}{2}, -\frac{\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}}{c + d}\right]$$

$$- \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right] + 2 \left[\left(c + d\right) \operatorname{AppellF1}\left[\frac{3}{2}, m, 2, \frac{5}{2}, -\frac{\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}}{c + d}\right]$$

$$- \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right] \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right] +$$

$$\left(c - d\right) \operatorname{mAppellF1}\left[\frac{3}{2}, 1 + m, 1, \frac{5}{2}, -\frac{\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}}{c + d}\right]$$

$$- \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right] \left(1 + \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right) \right] +$$

$$\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right] \left(1 + \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right) \right]$$

$$\left(c + \frac{d}{d} \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right) -$$

$$\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right) -$$

$$\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right) -$$

$$\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right) -$$

$$\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right) -$$

$$\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right] -$$

$$\left(c - d\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^{2}\right] -$$

$$\left(c -$$

$$\begin{cases} \operatorname{A\,m\, Hypergeometric 2F1} \Big[ \frac{1}{2}, \, 1 + m, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{(c-d) \, \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \\ \operatorname{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \\ \left( 1 + \frac{(c-d) \, \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \right)^{-1 + m} - \frac{1}{d^2} c^2 \operatorname{C\,m\, Hypergeometric 2F1} \Big[ \\ \frac{1}{2}, \, 1 + m, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{(c-d) \, \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \operatorname{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \left( 1 + \frac{(c-d) \, \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \right)^{-1 + m}} + \frac{1}{d} \\ \operatorname{2\,c\, C\, m\, Hypergeometric 2F1} \Big[ \frac{1}{2}, \, 1 + m, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{(c-d) \, \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \\ \operatorname{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \operatorname{1\,-} \frac{1}{d \, (c + d)} \operatorname{2\,c^2 \, C\, m\, Hypergeometric 2F1} \Big[ \frac{1}{2}, \, 2 + m, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{(c-d) \, \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \\ \operatorname{2\,A\, d\, m\, Hypergeometric 2F1} \Big[ \frac{1}{2}, \, 2 + m, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{(c-d) \, \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \\ \operatorname{2\,A\, d\, m\, Hypergeometric 2F1} \Big[ \frac{1}{2}, \, 2 + m, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{(c-d) \, \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \\ \operatorname{3\,C\, c\, c\, d\, m\, Hypergeometric 2F1} \Big[ \frac{1}{2}, \, 2 + m, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{(c-d) \, \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \\ \operatorname{3\,C\, c\, c\, d\, d\, Hypergeometric 2F1} \Big[ \frac{1}{2}, \, 2 + m, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{(c-d) \, \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \\ \operatorname{3\,C\, c\, c\, d\, d\, Hypergeometric 2F1} \Big[ \frac{1}{2}, \, 2 + m, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{(c-d) \, \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \\ \operatorname{3\,C\, c\, c\, d\, d\, Hypergeometric 2F1} \Big[ \frac{1}{2}, \, 2 + m, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{(c-d) \, \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \\ \operatorname{3\,C\, c\, c\, d\, d\, Hypergeometric 2F1} \Big[ \frac{1}{2}, \, 2 + m, \, \frac{3}{2}, \, -\frac{(c-d) \, \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right$$

$$\begin{split} -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] + 2 \left[ \left( c + d \right) \text{ AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \, \mathsf{m}, \, 2, \, \frac{5}{2}, \right. \right. \\ & - \frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d}, \, - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] + \\ & \left( c - d \right) \, \mathsf{m} \, \mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \, 1 + \mathsf{m}, \, 1, \, \frac{5}{2}, \, - \frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d}, \\ & - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] - \\ & \left( 3 \, \mathsf{C} \, \left( c + d \right)^3 \left( -\frac{1}{3} \, \mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \, \mathsf{m}, \, 2, \, \frac{5}{2}, \, - \frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d}, \right. \\ & \left. - \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] \, \mathsf{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ & \left( -\mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] \, \mathsf{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \Big] \Big] \Big] \\ & \left( d^2 \, \left( 1 + \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \, \mathsf{Csc} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] + \\ & \left( c + d \right) \, \mathsf{AppelIF1} \Big[ \frac{3}{2}, \, \mathsf{m}, \, 2, \, \frac{5}{2}, \, - \frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] + \\ & \left( c + d \right) \, \mathsf{AppelIF1} \Big[ \frac{3}{2}, \, \mathsf{m}, \, 2, \, \frac{5}{2}, \, - \frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] + \\ & \left( c + d \right) \, \mathsf{AppelIF1} \Big[ \frac{3}{2}, \, \mathsf{m}, \, 2, \, \frac{5}{2}, \, - \frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] + \\ & \left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] + \left( c - d \right) \, \mathsf{m} \, \mathsf{AppelIF1} \Big[ \frac{3}{2}, \, 1 + \mathsf{m}, \, 1, \, \frac{5}{2}, \, - \frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] \right) \right] \\ & \left( - \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] + \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] \right) - \frac{1}{\left( c - d \right)} \, \frac{1}{\left( c - d \right)} \, \mathsf{m} \, \mathsf{AppelIF1} \Big[ \frac{3}{2}, \, 1 + \mathsf{m}, \, 1, \, \frac{5}{2}, \, - \frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}$$

$$\left[ - \text{Hypergeometric2F1} \left( \frac{1}{2}, 2 + m, \frac{3}{2}, -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] + \frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right]^{-2 - m} \right] - \frac{1}{c - d}$$

$$A d \, \text{Csc} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \, \text{Sec} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \left[ 1 + \frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right]^{-2 - m} \right]$$

$$\left[ - \text{Hypergeometric2F1} \left[ \frac{1}{2}, 2 + m, \frac{3}{2}, -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] + \frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] + \frac{1}{2} \left[ \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] + \frac{1}{2} \left[ \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] + \frac{1}{2} \left[ \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] + \frac{1}{2} \left[ \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] + \frac{1}{2} \left[ \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] + \frac{3}{2}, -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] + \frac{1}{2} \left[ \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] + \frac{3}{2}, -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] + \frac{3}{2}, -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] + \frac{3}{2}, -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] + \frac{3}{2}, -\frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] + \frac{3}{2}, -\frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] + \frac{3}{2}, -\frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] + \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] \right] + \frac{1}{2} \left[$$

$$\begin{cases} 3 \text{ C } \left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right)^3 \text{ AppellFI} \left[\frac{1}{2}, \mathsf{m}, 1, \frac{3}{2}, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}, \\ - \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right] \left\{ 2 \left[ \left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \text{ AppellFI} \left[\frac{3}{2}, \mathsf{m}, 2, \frac{5}{2}, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right] + \\ \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \text{ mAppellFI} \left[\frac{3}{2}, 1 + \mathsf{m}, 1, \frac{5}{2}, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right] + \\ - \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right] \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right] - \\ - \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right] \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right] - \\ - \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right] \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right] - \\ - \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right] \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right] \right) + \\ 2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \left(-\frac{\mathsf{6}}{\mathsf{5}} \operatorname{AppellFI} \left[\frac{\mathsf{5}}{\mathsf{5}}, \mathsf{m}, \mathsf{3}, \frac{\mathsf{7}}{\mathsf{2}}, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right] \right) \right] \\ \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right] \\ \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right] - \frac{\mathsf{c} + \mathsf{d}}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] \\ \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right] - \frac{\mathsf{c} + \mathsf{d}}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] \\ \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right] \\ \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \\ \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right] \\ \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{$$

### Problem 11: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \left(a+a\,Sin\left[\,e+f\,x\,\right]\,\right)^{m}\,\left(\,c+d\,Sin\left[\,e+f\,x\,\right]\,\right)^{\,3/2}\,\left(A+C\,Sin\left[\,e+f\,x\,\right]^{\,2}\right)\,\mathrm{d}x$$

Optimal (type 6, 385 leaves, 10 steps):

$$\frac{2 \, C \, C \, c \, s \, [e + f \, x] \, \left(a + a \, S \, i \, n \, [e + f \, x]\right)^m \, \left(c + d \, S \, i \, n \, [e + f \, x]\right)^{5/2}}{d \, f \, \left(7 + 2 \, m\right)} + \\ \left(\sqrt{2} \, \left(c - d\right) \, \left(2 \, c \, \left(C + 2 \, C \, m\right) + d \, \left(C \, \left(5 - 2 \, m\right) + A \, \left(7 + 2 \, m\right)\right)\right) \\ + AppellF1 \left[\frac{1}{2} + m, \frac{1}{2}, -\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + m, \frac{1}{2} \, \left(1 + S \, i \, n \, [e + f \, x]\right), -\frac{d \, \left(1 + S \, i \, n \, [e + f \, x]\right)}{c - d}\right] \\ + Cos \left[e + f \, x\right] \, \left(a + a \, S \, i \, n \, [e + f \, x]\right)^m \, \sqrt{c + d \, S \, i \, n \, [e + f \, x]}\right) / \\ \left(d \, f \, \left(1 + 2 \, m\right) \, \left(7 + 2 \, m\right) \, \sqrt{1 - S \, i \, n \, [e + f \, x]} \, \sqrt{\frac{c + d \, S \, i \, n \, [e + f \, x]}{c - d}}\right) + \\ \left(2 \, \sqrt{2} \, \, C \, \left(c - d\right) \, \left(d \, m - c \, \left(1 + m\right)\right) \, AppellF1 \left[\frac{3}{2} + m, \frac{1}{2}, -\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{1}{2} \, \left(1 + S \, i \, n \, [e + f \, x]\right)\right), \\ - \frac{d \, \left(1 + S \, i \, n \, [e + f \, x]\right)}{c - d} \right] \, Cos \left[e + f \, x\right] \, \left(a + a \, S \, i \, n \, [e + f \, x]\right) / \\ \left(a \, d \, f \, \left(3 + 2 \, m\right) \, \left(7 + 2 \, m\right) \, \sqrt{1 - S \, i \, n \, [e + f \, x]} \, \sqrt{\frac{c + d \, S \, i \, n \, [e + f \, x]}{c - d}}\right) \right)$$

#### Result (type 6, 5809 leaves):

$$\begin{split} &\frac{1}{2\,\mathsf{f}}\,\mathsf{Cos}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^{-2\,\mathsf{m}} \\ &\left(\left|3\,\mathsf{C}\,\mathsf{d}\,\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{1}{2}\,,\, -\frac{5}{2}\,-\,\mathsf{m}\,,\, -\frac{1}{2}\,,\, \frac{3}{2}\,,\, \mathsf{Sin}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2\,,\, \frac{2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \\ &\left(\mathsf{Cos}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^{5+2\,\mathsf{m}}\left(\mathsf{Cos}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2\right)^{\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\left(-\mathsf{6}-2\,\mathsf{m}\right)}\,\mathsf{Sin}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big] \\ &\left(1-\mathsf{Sin}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2\right)^{\frac{5+2\,\mathsf{m}}{2}}\sqrt{\mathsf{c}+\mathsf{d}-2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2}\right)\bigg/\left(-3\,\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right) \\ &\left(1-\mathsf{Sin}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2\right)^{\frac{5+2\,\mathsf{m}}{2}}\sqrt{\mathsf{c}+\mathsf{d}-2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2}\right)\bigg/\left(-3\,\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right) \\ &\left(1-\mathsf{Sin}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^2\right)\bigg/\left(-3\,\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right) \\ &\left(1-\mathsf{Sin}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right)\bigg/\left(-3\,\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right) \right)\bigg/\left(-3\,\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right) \right)\bigg/\left(-3\,\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right$$

$$\begin{split} & \left[ \text{d c C } \left( c + d \right) \text{ AppellF1} \left[ \frac{1}{2}, -\frac{3}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2, \right. \\ & \left. \frac{2 \, \text{d } \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{3 + 2m} \\ & \left. \left( \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}} \left( -e + 2m \right) \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right] \\ & \left. \left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}} \left( -e + 2m \right) \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right) \right. \\ & \left. \left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} - m} \sqrt{c + d - 2 \, d \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2} \right) \right. \\ & \left. \left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \\ & \left. \left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right] \right. \\ & \left. \left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right] \right. \\ & \left. \left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right] \right. \\ & \left. \left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right] \right. \\ & \left. \left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \left. \left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \left. \left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \left. \left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \left. \left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \left. \left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \left. \left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \left. \left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \left. \left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right] \right. \\ & \left. \left. \left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right] \right. \\ & \left. \left. \left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right] \right. \\ & \left. \left. \left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right] \right. \\ & \left. \left. \left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right] \right. \\ & \left. \left.$$

$$\begin{split} &9\,\text{Cd}\,\left(c+d\right)\,\text{AppellF1}\Big[\frac{1}{2},\ \frac{1}{2}-m,\ -\frac{1}{2},\ \frac{3}{2},\ \sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2,\\ &\frac{2\,\text{d}\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]\,\cos\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^{1+2m}}{\left(\cos\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]^{\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\cdot(-2-2m)}\,\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]}\\ &\Big(\cos\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big)^{\frac{1}{2}-\frac{1}{2}}\,\,\left(c+d\,2\,\text{d}\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right)\bigg/\left(-3\,\left(c+d\right)\right)\\ &\text{AppellF1}\Big[\frac{1}{2},-\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2,\,\frac{2\,\text{d}\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big]+\\ &\Big(2\,\text{d}\,\text{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},-\frac{1}{2}-m,\frac{1}{2},\frac{5}{2},\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2,\,\frac{2\,\text{d}\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big]+\\ &\Big(c+d\Big)\,(1+2\,m\Big)\,\text{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big)-\\ &\Big(12\,\text{Ac}\,\left(c+d\right)\,\text{AppellF1}\Big[\frac{1}{2},\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big)-\\ &\Big(12\,\text{Ac}\,\left(c+d\right)\,\text{AppellF1}\Big[\frac{1}{2},\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big)/\\ &\Big(1-\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big)^{\frac{1}{2}-m}\,\text{Sin}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big] \\ &\Big(1-\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big)^{\frac{1}{2}-m}\,\sqrt{c+d-2\,\text{d}\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}\Big)/\\ &\Big(1-\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big)^{\frac{1}{2}-m}\,\sqrt{c+d-2\,\text{d}\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}\Big)/\\ &\Big(2\,\text{d}\,\text{AppellF1}\Big[\frac{1}{2},\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big),\frac{2\,\text{d}\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big)-\\ &\Big(2\,\text{d}\,\text{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},\frac{1}{2}-m,\frac{1}{2},\frac{5}{2},\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big),\frac{2\,\text{d}\,\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big)-\\ &\Big(c+d\Big)\,\left(-1+2\,m\Big)\,\text{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},\frac{3}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{5}{2},\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big)-\\ &\Big(c+d\Big)\,\left(-1+2\,m\Big)\,\text{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},\frac{3}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{5}{2},\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big)-\\ &\Big(c+d\Big)\,\left(-1+2\,m\Big)\,\text{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},\frac{3}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{5}{2},\sin\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big)-\\ &\Big(-e+\frac{\pi}{2}-fx\Big)\Big]^2\Big)-\\ &\Big(-e+\frac{\pi}{2}-fx\Big)\Big]^2\Big)-\\ &\Big(-e+\frac{\pi}{2}-fx\Big)\Big(-e+\frac{\pi}{2}-fx\Big)\Big)^2\Big)^2\Big)-\\ &\Big(-e+\frac{\pi}{2}-fx\Big)\Big(-e+\frac{\pi}{2}-fx\Big)\Big)^2\Big)^2\Big)-\\ &\Big(-e+\frac{\pi}$$

$$\begin{cases} \mathsf{c} \, \mathsf{C} \, \left( \, \mathsf{c} \, + \, \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Appel1F1} \left[ \frac{1}{2}, \, \frac{1}{2} - \mathsf{m}, \, -\frac{1}{2}, \, \frac{3}{2}, \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2}{\mathsf{c} \, + \, \mathsf{d}} \right]^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} + \mathsf{m}} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} + \mathsf{m}} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} + \mathsf{m}} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{-1 + 2 \, \mathsf{m}} \, \mathsf{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right]^{-1 + 2 \, \mathsf{m}}$$

$$\begin{split} &2 \text{d} \text{cc} \left( \left( c + d \right) \text{AppellFI} \left[ \frac{3}{2}, -\frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2, \\ &\frac{2 \text{d} \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] \text{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{1 + 2m} \\ &\left( \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( -1 - 2m \right)} \text{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^3 \\ &\left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( -1 - 2m \right)} \text{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^3 \\ &\left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2, \frac{2 \text{d} \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] \\ & \text{AppellFI} \left[ \frac{3}{2}, -\frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2, \frac{2 \text{d} \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] \\ &\left( c + d \right) \left( 1 + 2m \right) \text{AppellFI} \left[ \frac{5}{2}, \frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2, \frac{2 \text{d} \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] \\ &\left( 20 \text{Ad} \left( c + d \right) \text{AppellFI} \left[ \frac{3}{2}, \frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) - \frac{2 \text{d} \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] \\ &\left( \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( 1 - 2m \right)} \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \\ &\left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( 1 - 2m \right)} \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \\ &\left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( 1 - 2m \right)} \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \\ &\left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( 1 - 2m \right)} \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \\ &\left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( 1 - 2m \right)} \right) \\ &\left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( 1 - 2m \right)} \right) \\ &\left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( 1 - 2m \right)} \right) \\ &\left( 1 - \sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right) \right) \\ &\left( 1 - \cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e$$

$$\begin{split} & \sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2, \, \frac{2\, d\sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d} \right] \sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \right) - \\ & \left[ 5\, C\, d\, \left(c+d\right) \, \mathsf{AppelIF1}\left[\frac{3}{2},\, \frac{1}{2}-m,\, -\frac{1}{2},\, \frac{5}{2},\, \sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\, \frac{2\, d\sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d} \right] \right] \\ & Cos \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{-1+2m} \left(cos \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}\cdot (1-2m)} \, \sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^3 \right] \\ & \left[ 1-Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{-\frac{1}{2}+m} \sqrt{c+d-2\, d\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2} \right] / \\ & \left[ -5\, \left(c+d\right) \, \mathsf{AppelIF1}\left[\frac{3}{2},\, \frac{1}{2}-m,\, -\frac{1}{2},\, \frac{7}{2},\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\, \frac{2\, d\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d} \right] + \\ & \left[ 2\, d\, \mathsf{AppelIF1}\left[\frac{5}{2},\, \frac{1}{2}-m,\, \frac{1}{2},\, \frac{7}{2},\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\, \frac{2\, d\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d} \right] + \\ & \left[ (c-d)\, \left(-1+2\, m\right) \, \mathsf{AppelIF1}\left[\frac{5}{2},\, \frac{3}{2}-m,\, -\frac{1}{2},\, \frac{7}{2},\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) + \\ & \left[ 21\, C\, d\, \left(c+d\right) \, \mathsf{AppelIF1}\left[\frac{5}{2},\, -\frac{1}{2}-m,\, -\frac{1}{2},\, \frac{7}{2},\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) + \\ & \left[ 21\, C\, d\, \left(c+d\right) \, \mathsf{AppelIF1}\left[\frac{5}{2},\, -\frac{1}{2}-m,\, -\frac{1}{2},\, \frac{7}{2},\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) - \\ & \left[ -Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}\cdot (1-2m)} \, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) - \\ & \left[ -Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}\cdot (1-2m)} \, \sqrt{c+d-2\, d\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2} \right] - \\ & \left[ -7\, \left(c+d\right) \, \mathsf{AppelIF1}\left[\frac{5}{2},\, -\frac{1}{2}-m,\, -\frac{1}{2},\, \frac{7}{2},\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) - \\ & \frac{2\, d\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d} \right] + \\ & \left[ 2\, d\, \mathsf{AppelIF1}\left[\frac{7}{2},\, -\frac{1}{2}-m,\, \frac{1}{2},\, \frac{9}{2},\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) - \frac{2\, d\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d} \right] + \\ & \left[ 2\, d\, \mathsf{AppelIF1}\left[\frac{7}{2},\, -\frac{1}{2}-m,\, \frac{1}{2},\, \frac{9}{2},\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] - \frac{2\, d\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d} \right] + \\ & \left[ 2\, d\, \mathsf{AppelIF1}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] + \\ & \left[ 2\, d\, \mathsf{AppelIF$$

$$\left(2\,d\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{9}{2},\,\frac{1}{2}-\mathsf{m},\,\frac{1}{2},\,\frac{11}{2},\,\mathsf{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2,\,\frac{2\,d\,\mathsf{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] + \\ \left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)\,\left(-1+2\,\mathsf{m}\right)\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{9}{2},\,\frac{3}{2}-\mathsf{m},\,-\frac{1}{2},\,\frac{11}{2},\,\mathsf{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2,\\ \frac{2\,d\,\mathsf{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right]\,\mathsf{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2\right)\right)\,\left(\mathsf{a}+\mathsf{a}\,\mathsf{Sin}\left[\mathsf{e}+\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right]\right)^\mathsf{m}$$

## Problem 12: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \left(a + a \sin[e + fx]\right)^m \sqrt{c + d \sin[e + fx]} \left(A + C \sin[e + fx]^2\right) dx$$

Optimal (type 6, 375 leaves, 10 steps):

$$-\frac{2\,C\,Cos\,[\,e+f\,x\,]\,\left(a+a\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{\,m}\,\left(\,c+d\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{\,3/2}}{d\,f\,\left(\,5+2\,m\right)} + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(\,2\,c\,\left(\,C+2\,C\,m\right)+d\,\left(\,C\,\left(\,3-2\,m\right)+A\,\left(\,5+2\,m\right)\,\right)\,\right) \\ + \\ AppellF1\left[\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{1}{2},\,-\frac{1}{2},\,\frac{3}{2}+m,\,\frac{1}{2}\,\left(\,1+Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right),\,-\frac{d\,\left(\,1+Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)}{c-d}\,\right] \\ + \\ Cos\,[\,e+f\,x\,]\,\left(\,a+a\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{\,m}\,\sqrt{\,c+d\,Sin\,[\,e+f\,x\,]}\,\right) \Big/ \\ \left(d\,f\,\left(\,1+2\,m\right)\,\left(\,5+2\,m\right)\,\sqrt{\,1-Sin\,[\,e+f\,x\,]}\,\sqrt{\,\frac{c+d\,Sin\,[\,e+f\,x\,]}{c-d}}\,\right) + \\ \left(2\,\sqrt{2}\,C\,\left(\,d\,m-c\,\left(\,1+m\right)\,\right)\,AppellF1\left[\,\frac{3}{2}+m,\,\frac{1}{2},\,-\frac{1}{2},\,\frac{5}{2}+m,\,\frac{1}{2}\,\left(\,1+Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right),\,-\frac{d\,\left(\,1+Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)}{c-d}\,\right) \\ - \\ \left(a\,d\,f\,\left(\,3+2\,m\right)\,\left(\,5+2\,m\right)\,\sqrt{\,1-Sin\,[\,e+f\,x\,]}\,\sqrt{\,\frac{c+d\,Sin\,[\,e+f\,x\,]}{c-d}}\,\right) \\ \left(a\,d\,f\,\left(\,3+2\,m\right)\,\left(\,5+2\,m\right)\,\sqrt{\,1-Sin\,[\,e+f\,x\,]}\,\sqrt{\,\frac{c+d\,Sin\,[\,e+f\,x\,]}{c-d}}\,\right) \\ \end{array}$$

Result (type 6, 2250 leaves):

$$\begin{split} &\frac{1}{2\,\mathsf{f}}\,\mathsf{Cos}\,\big[\,\frac{1}{2}\,\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\big]^{\,-2\,\mathsf{m}} \\ &\left(\left[\,\mathsf{6}\,\mathsf{C}\,\left(\mathsf{c}\,+\,\mathsf{d}\right)\,\mathsf{AppellF1}\,\big[\,\frac{1}{2}\,,\,\,-\,\frac{3}{2}\,-\,\mathsf{m}\,,\,\,-\,\frac{1}{2}\,,\,\,\frac{3}{2}\,,\,\,\mathsf{Sin}\,\big[\,\frac{1}{2}\,\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\big]^{\,2}\,,\,\,\frac{2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin}\,\big[\,\frac{1}{2}\,\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\big]^{\,2}}{\mathsf{c}\,+\,\mathsf{d}}\,\big] \\ &\left.\mathsf{Cos}\,\big[\,\frac{1}{2}\,\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\big]^{\,3+2\,\mathsf{m}}\,\left(\mathsf{Cos}\,\big[\,\frac{1}{2}\,\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\big]^{\,2}\right)^{\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\,\left(-4-2\,\mathsf{m}\right)}\,\mathsf{Sin}\,\big[\,\frac{1}{2}\,\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\big] \, \end{split}$$

$$\begin{split} &\left(1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}-m}\sqrt{c+d-2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\right)\bigg/\left[-3\,\left(c+d\right)\right. \\ &\left.\text{AppellFI}\left[\frac{1}{2},-\frac{3}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\,\frac{2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] + \\ &\left(2\,d\,\text{AppellFI}\left[\frac{3}{2},-\frac{3}{2}-m,\frac{1}{2},\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\,\frac{2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] + \\ &\left(c+d\right)\,\left(3+2\,m\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{3}{2},-\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) - \\ &\left(2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) - \\ &\left(12\,A\,\left(c+d\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{1}{2},\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right),\,\frac{2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right) \\ &\left(1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}+m}\,\sqrt{c+d-2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\right) \\ &\left(1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}+m}\,\sqrt{c+d-2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\right) \\ &\left(2\,d\,\text{AppellFI}\left[\frac{1}{2},\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\,\frac{2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right) \\ &\left(c+d\right)\,\left(-1+2\,m\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{3}{2},\frac{3}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) - \\ &\left(-1+2\,m\right)\,\left(-1+2\,m\right)\,\left(-1+2\,m\right)\,\left(-1+2\,m\right)\,\left(-1+2\,m\right)\,\left(-1+2\,m\right)\,\left(-1+2\,m\right)\,\left(-1+2\,m\right)\,\left(-1+2\,m\right)\,\left(-1+2\,m\right)\,\left(-1+2\,$$

$$\left[ 3 \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \mathsf{AppelIFI} \left[ \frac{1}{2}, \frac{1}{2} - \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \frac{2$$

$$\left(2\,d\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{7}{2},\frac{1}{2}-\mathsf{m,}\frac{1}{2},\frac{9}{2},\,\mathsf{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2,\,\frac{2\,d\,\mathsf{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] + \\ \left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)\,\left(-\mathsf{1}+\mathsf{2}\,\mathsf{m}\right)\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{7}{2},\,\frac{3}{2}-\mathsf{m,}\,-\frac{1}{2},\,\frac{9}{2},\,\mathsf{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2,\\ \frac{2\,d\,\mathsf{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right]\,\mathsf{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2\right)\right)\,\left(\mathsf{a}+\mathsf{a}\,\mathsf{Sin}\left[\mathsf{e}+\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right]\right)^\mathsf{m}$$

## Problem 13: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \frac{\left(a+a\,\text{Sin}\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{\,\text{m}}\,\left(A+C\,\text{Sin}\,[\,e+f\,x\,]^{\,2}\right)}{\sqrt{c+d\,\text{Sin}\,[\,e+f\,x\,]}}\,\text{d}x$$

Optimal (type 6, 365 leaves, 10 steps):

$$\frac{2\,C\,Cos\,[\,e+f\,x\,]\,\,\left(a+a\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{\,m}\,\sqrt{\,c+d\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,}}{d\,f\,\,\left(3+2\,m\right)} + \\ \left(\sqrt{2}\,\,\left(2\,c\,\,\left(C+2\,C\,m\right)+d\,\,\left(C-2\,C\,m+A\,\,\left(3+2\,m\right)\,\right)\,\right)\,AppellF1\left[\,\frac{1}{2}+m,\,\,\frac{1}{2}\,,\,\,\frac{1}{2}\,,\,\,\frac{3}{2}+m,\,\,\frac{1}{2}\,\,\left(1+Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)\,, \\ -\frac{d\,\,\left(1+Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)}{c-d}\,\right]\,Cos\,[\,e+f\,x\,]\,\,\left(a+a\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{\,m}\,\,\sqrt{\,c+d\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,}}{\,c-d} \right) / \\ \left(d\,f\,\,\left(1+2\,m\right)\,\,\left(3+2\,m\right)\,\,\sqrt{1-Sin\,[\,e+f\,x\,]\,}\,\,\sqrt{c+d\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,}\,\right) - \\ \left(2\,\,\sqrt{2}\,\,C\,\,\left(c+c\,m-d\,m\right)\,AppellF1\left[\,\frac{3}{2}+m,\,\,\frac{1}{2}\,,\,\,\frac{1}{2}\,,\,\,\frac{5}{2}+m,\,\,\frac{1}{2}\,\,\left(1+Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)\,,\,\,-\frac{d\,\,\left(1+Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)}{c-d}\right] \\ Cos\,[\,e+f\,x\,]\,\,\left(a+a\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{1+m}\,\,\sqrt{\,c+d\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,} \\ \left(a\,d\,f\,\,\left(3+2\,m\right)^2\,\,\sqrt{1-Sin\,[\,e+f\,x\,]\,}\,\,\sqrt{c+d\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,}\right) \right)$$

Result (type 6, 11762 leaves):

$$-\left( 2\left(c+d\right) \cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{-1-2m} \right)$$

$$Sin\Big[\,\frac{1}{2}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big]\,\,\left(a\,+\,a\,Sin\,[\,e\,+\,f\,x\,]\,\right)^{\,m}\,\left(-\,\frac{2\,A\,Cos\,\Big[\,\frac{1}{2}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big]^{\,2\,m}}{\sqrt{\,c\,+\,d\,Sin\,[\,e\,+\,f\,x\,]}}\,-\,\frac{1}{2}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,+\,e\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,x\,\right)\,\Big[\,e\,x\,\right]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,x\,\right)\,\Big[\,e\,x\,\right]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,x\,\right)\,\Big[\,e\,x\,\right]^{\,2\,m}\,\left(-\,e\,x\,\right)\,\Big[\,e\,$$

$$\begin{split} &\frac{\mathsf{C} \mathsf{Cos} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2n}}{\sqrt{\mathsf{c} + \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right]}} - \frac{\mathsf{C} \mathsf{Cos} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2n} \mathsf{Cos} \left[2 \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]}{\sqrt{\mathsf{c} + \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right]}} \\ &\left[1 + \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right]^{-2-n}} \sqrt{\frac{\mathsf{c} + \mathsf{d} + \mathsf{c} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2} - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}}{1 + \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}} \\ &\left[\left[9 \left(\mathsf{A} \left(\mathsf{c} - \mathsf{3} \, \mathsf{d}\right) + \mathsf{C} \left(-\mathsf{3} \, \mathsf{c} + \mathsf{d}\right)\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right] \\ &- \frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}\right] + \left[\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right] \\ &- \frac{\mathsf{5}}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}, \frac{1}{\mathsf{2}}, \frac{\mathsf{5}}{\mathsf{2}}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}, - \frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}\right] \\ &- \left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \left(\mathsf{5} + \mathsf{2} \, \mathsf{m}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \frac{\mathsf{5}}{\mathsf{2}}, + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{\mathsf{3}}{\mathsf{2}}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right) \\ &- \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right) \right] \\ &- \left(\mathsf{3} \, \mathsf{6} \, \left(\mathsf{c}^{2} \, \mathsf{C} + \mathsf{A} \, \, \mathsf{d}^{2}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \frac{\mathsf{5}}{\mathsf{5}} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{\mathsf{3}}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right) \\ &- \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right) \\ &- \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right) \\ &- \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right) \\ &- \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^{2}\right) \\ &- \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f$$

 $(5+2 \text{ m}) \text{ AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{7}{2} + \text{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f x}\right)\right]^2\right]$ 

$$-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2\right)}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}$$

$$\left[\mathsf{S}\left(\mathsf{A}+\mathsf{C}\right)\,\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{AppellFl}\left[\frac{3}{2},\,\frac{5}{2}+\mathsf{m},\,-\frac{1}{2},\,\frac{5}{2},\,-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2\right),$$

$$-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2\right]}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2\right),$$

$$\left[\mathsf{S}\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)\,\mathsf{AppellFl}\left[\frac{3}{2},\,\frac{5}{2}+\mathsf{m},\,-\frac{1}{2},\,\frac{5}{2},\,-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2\right),$$

$$-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2\right),-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2\right)}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right],$$

$$\left[\mathsf{d}\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)\,\left\{\mathsf{S}+\mathsf{2}\,\mathsf{m}\right\}\,\mathsf{AppellFl}\left[\frac{5}{2},\,\frac{7}{2}+\mathsf{m},\,-\frac{1}{2},\,\frac{7}{2},\,-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2\right),$$

$$-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\right]^2\right]}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right],$$

$$\left[\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)$$

$$\left( (c-d) \ \mathsf{AppellFl} \left[ \frac{1}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2, \\ - \frac{(c-d) \ \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c+d} \right] - \left( (c+d) \ \left( 5 + 2 \, \mathsf{m} \right) \ \mathsf{AppellFl} \left[ \frac{3}{2}, \frac{7}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) - \left( 36 \left( c^2 \, \mathsf{C} + \mathsf{A} \, \mathsf{d}^2 \right) \ \mathsf{AppellFl} \left[ \frac{1}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) - \left( 36 \left( c^2 \, \mathsf{C} + \mathsf{A} \, \mathsf{d}^2 \right) \ \mathsf{AppellFl} \left[ \frac{1}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right] \right)$$
 
$$\left( \left( c + d + c \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2, - \frac{(c-d) \ \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right)$$
 
$$\left( -3 \left( c + d \right) \ \mathsf{AppellFl} \left[ \frac{1}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right)$$
 
$$\left( -3 \left( c + d \right) \ \mathsf{AppellFl} \left[ \frac{1}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right)$$
 
$$\left( -3 \left( c + d \right) \ \mathsf{AppellFl} \left[ \frac{1}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right)$$
 
$$\left( -3 \left( c + d \right) \ \mathsf{AppellFl} \left[ \frac{1}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{7}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right)$$
 
$$\left( -3 \left( c + d \right) \ \mathsf{AppellFl} \left[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right)$$
 
$$\left( -3 \left( c + d \right) \ \mathsf{AppellFl} \left[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right)$$
 
$$\left( -3 \left( c + d \right) \ \mathsf{AppellFl} \left[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right)$$
 
$$\left( -3 \left( c + d \right) \ \mathsf{AppellFl} \left[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right)$$
 
$$\left( -3 \left( c + d \right) \ \mathsf{AppellFl} \left[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)$$

$$\begin{split} \frac{7}{2}, & -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] - \\ & \left( c + d \right) \, \left( 5 + 2 \, m \right) \, \text{AppellF1} \Big[ \frac{5}{2}, \frac{7}{2} + m, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, \\ & -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \Big] \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big) \Big] - \\ & \frac{1}{3 \, \left( c - d \right)^2} \, 2 \, \left( c + d \right) \, \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 - d \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big) \Big] - \\ & \sqrt{\left( \frac{c + d + c \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 - d \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2} \right)} \\ & \left( \left[ 9 \, \left( A \, \left( c - 3 \, d \right) + C \, \left( -3 \, c + d \right) \right) \, \text{AppellF1} \Big[ \frac{1}{2}, \frac{5}{2} + m, -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \right] \right) \\ & -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)}{c + d} \\ & -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] + \left( \left( c - d \right) \, \text{AppelIF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) - \\ & -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \right] \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 - \\ & -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \right] \\ & -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \right] \right) / \\ & -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \right) / \\ & -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \right) / \\ & -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \right) / \\ & -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \right) / \\ & -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] } \Big]$$

$$\begin{split} &\left\{ \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big] \right\} \Big) / \left( 1 + \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right) - \\ & \text{d} \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \Big) \right) / \left( 1 + \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right)^2 \Big) \\ &\left\{ 9 \left( \text{A} \left( \text{c} - 3 \, \text{d} \right) + \text{C} \left( - 3 \, \text{c} + \text{d} \right) \right) \, \text{AppelIF1} \Big[ \frac{1}{2}, \frac{5}{2} + \text{m}, -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right) - \\ &\left\{ - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} - \frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} - \\ &\left\{ - \left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} + \left( (\text{c} - \text{d}) \, \text{AppelIF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \text{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} - \\ &\left\{ - \left( \text{c} + \text{d} \right) \, \left( \text{S} + 2 \, \text{m} \right) \, \text{AppelIF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{7}{2} + \text{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} - \\ &\left\{ - \left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} - \\ &\left\{ - \left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} - \\ &\left\{ - \left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} - \\ &\left\{ - \left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} - \\ &\left\{ - \left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} - \\ &\left\{ - \left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} - \\ &\left\{ - \left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} - \\ &\left\{ - \left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} - \\ &\left\{ - \left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \right\} - \\ &\left\{ - \left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \,$$

$$-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right]\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right)}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}+\\ \left[5\left(\mathsf{A}+\mathsf{C}\right)\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right),\\ -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right]\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right]/\\ \left[5\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right),\\ -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right]}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right]+\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{5}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{7}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right)\\ -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right)}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right]\\ \left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\left(\mathsf{S}+\mathsf{2}\,\mathsf{m}\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{5}{2},\frac{7}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{7}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right)\\ -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right]\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right)\\ -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right]\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right)}\\ \left(\left[9\left(\mathsf{A}\left(\mathsf{c}-\mathsf{3}\,\mathsf{d}\right)+\mathsf{C}\left(-\mathsf{3}\,\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)\right)\left(\frac{1}{\mathsf{6}\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)}\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{5}{2}\right)\right]\\ -\frac{\mathsf{c}+\mathsf{d}}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right]\\ -\frac{\mathsf{c}+\mathsf{d}}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right]\\ \mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right]\\ -\frac{\mathsf{c}+\mathsf{d}}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right]$$

$$\begin{split} & \operatorname{Sec} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \Big]^2 \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \Big] - \frac{1}{3} \left(\frac{5}{2} + m \right) \operatorname{AppellF1} \Big[\frac{3}{2}, \\ & \frac{7}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \Big]^2, -\frac{\left(c - d\right) \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \\ & \operatorname{Sec} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \Big]^2 \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \Big] \Big] \Big/ \Big[ \Big( c + d + c \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \Big]^2 - d \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \Big]^2 \Big) \Big] \\ & \left( -3 \left(c + d \right) \operatorname{AppellF1} \Big[\frac{1}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \Big]^2, \\ & -\frac{\left(c - d\right) \operatorname{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] + \left( (c - d) \operatorname{AppellF1} \Big[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2},$$

$$\begin{cases} 5 \text{ (A+C) } (\mathsf{c}-\mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \left( \frac{1}{10 \, \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right)} \, 3 \, \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{5}{2} \, , \\ \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{7}{2}, -\mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, -\frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] \\ & \mathsf{Sec} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big] - \frac{3}{5} \left( \frac{5}{2} + \mathsf{m} \right) \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{5}{2}, \right. \\ & \frac{7}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, -\mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big] \right) \bigg] / \\ & \mathsf{Sec} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big] \bigg] \bigg) \bigg] \\ & \left[ \mathsf{S} \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right] \\ & - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) + \left( \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{5}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, -\mathsf{d} \, \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \bigg] \\ & - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right)}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \\ & - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right)}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \bigg] \right] \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \bigg) - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \bigg)}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \bigg] \\ & - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \bigg)}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \bigg] \bigg] \, \mathsf{Tan} \bigg[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \bigg]^2 \bigg) - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \bigg)}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \bigg] \\ & - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \bigg[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \bigg]^2 \bigg] \bigg] \bigg[ \bigg[ \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{d} \,$$

$$\begin{split} &\frac{5}{2} + \text{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, -\frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \Big] \\ &\text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, -\frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \Big] \\ &\text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big] \Big) + \\ \\ &\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \, \Big[ \left( \text{c} - \text{d} \right) \left( - \frac{1}{10 \left( \text{c} + \text{d} \right)} \, \text{3} \left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{AppellF1} \Big[ \frac{5}{2}, \frac{5}{2} + \text{m}, \right. \\ &\frac{3}{2}, \frac{7}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, -\frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \\ &\text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, \\ &-\frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \Big] \, \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, \\ &-\frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \Big] \, \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, \\ &-\frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \Big] \, \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, \\ &-\frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \Big] \, \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, \\ &-\frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, \\ &-\frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, \\ &-\frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, \\ &-\frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text$$

$$\frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \\ - \left( (c + d) \, \left( (5 + 2 \, m) \, \text{AppelIFI} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{7}{2} + m, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ - \frac{\left( (c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \int \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] \\ - \frac{\left( (c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)}{c + d} \Big[ \left( (c - d) \, \text{AppelIFI} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ - \frac{\left( (c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)}{c + d} \Big[ \left( (c - d) \, \text{AppelIFI} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{7}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ - \frac{\left( (c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)}{c + d} \Big] \Big] \Big] \\ \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] - 3 \left( (c + d) \right) \Big[ -\frac{1}{6 \, \left( (c + d) \right)} \left( (c - d) \, \text{AppelIFI} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m \right) \Big]^2 \Big] \\ \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x$$

$$-\frac{(\mathsf{c}-\mathsf{d})\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\big)\,\mathsf{Sec}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2}{\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]}+\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)\,\left(\mathsf{5}+2\,\mathsf{m}\right)\left(-\frac{1}{10\,(\mathsf{c}+\mathsf{d})}\right)$$

$$3\,\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{AppellFl}\big[\frac{5}{2},\frac{7}{2}+\mathsf{m},\frac{3}{2},\frac{7}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2,\\ -\frac{(\mathsf{c}-\mathsf{d})\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\big]\,\mathsf{Sec}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2\\ \mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]-\frac{3}{5}\left(\frac{7}{2}+\mathsf{m}\right)\,\mathsf{AppellFl}\big[\frac{5}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{7}{2},\frac{7}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2\big)\\ \mathsf{Sec}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]\big]\big)\bigg]\bigg)\bigg/\bigg/$$

$$\bigg(\mathsf{c}+\mathsf{d}+\mathsf{c}\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2\bigg)$$

$$\bigg(\mathsf{c}+\mathsf{d}+\mathsf{c}\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2-\mathsf{d}\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2\bigg)$$

$$\bigg(\mathsf{c}+\mathsf{d}+\mathsf{c}\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2-\mathsf{d}\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2\bigg)$$

$$\bigg(\mathsf{c}+\mathsf{d}+\mathsf{c}\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2\bigg)+\bigg(\mathsf{c}-\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellFl}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{3}{2},\frac{3}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2\bigg)$$

$$\bigg(\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,\left(\mathsf{5}+\mathsf{2}\,\mathsf{m}\big)\,\mathsf{AppellFl}\big[\frac{3}{2},\frac{7}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\big]^2\bigg)$$

$$\bigg(\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,(\mathsf{5}+\mathsf{2}\,\mathsf{m}\big)\,\mathsf{AppellFl}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\big)\big]^2\bigg)$$

$$\bigg(\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellFl}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\big)\big]^2\bigg)$$

$$\bigg(\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellFl}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\big)\big]^2\bigg)$$

$$\bigg(\mathsf{c}-\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellFl}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{7}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\big)\big]^2\bigg)$$

$$\bigg(\mathsf{c}-\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellFl}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{7}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\big)\big]^2\bigg)$$

$$\bigg(\mathsf{d}\big)^2\bigg(\mathsf{d}\big)\,\mathsf{d}\big)\,\mathsf{d}\big)\,\mathsf{d}\big)$$

$$\begin{split} &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] - \left(c+d\right)\,\left(5+2\,\mathsf{m}\right)\,\mathsf{AppellFI}\left[\frac{5}{2},\,\frac{7}{2}+\mathsf{m},\,\frac{1}{2},\,\frac{7}{2},\,-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\,-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] \right]}{c+d} \\ &= \frac{1}{2}\,,\,\frac{7}{2}\,,\,-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] + 5\,\left(c+d\right) \\ &= \left(\frac{1}{10\,(c+d)}3\,\left(c-d\right)\,\mathsf{AppellFI}\left[\frac{5}{2},\,\frac{5}{2}+\mathsf{m},\,\frac{1}{2},\,\frac{7}{2},\,-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\,-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d} \\ &= \frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] - \frac{3}{5}\left(\frac{5}{2}+\mathsf{m}\right)\,\mathsf{AppellFI}\left[\frac{5}{2},\,\frac{7}{2}+\mathsf{m},\,-\frac{1}{2},\,\frac{7}{2},\,-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] \\ &= \mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] + \\ &= \mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\left(\left(c-d\right)\left(-\frac{1}{14\,(c+d)}5\,\left(c-d\right)\,\mathsf{AppellFI}\left[\frac{7}{2},\,\frac{5}{2}+\mathsf{m},\,-\frac{1}{2},\,\frac{7}{2}+\mathsf{m},\,\frac{1}{2},\,\frac{9}{2},\,-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ &= \mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] - \frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d} \\ &= \mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] - \mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \\ &= \mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] - \left(c+d\right)\,\left(5+2\,\mathsf{m}\right)\left(\frac{1}{14\,(c+d)}\right) \\ &= \mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 - \mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \\ &= -\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]}{c+d} \right] \,\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \\ &= -\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]}{c+d} \,\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \\ &= -\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]}{c+d} \,\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \\ &= -\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Ta$$

$$Sec \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} Tan \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \right) \right] \bigg) \bigg/$$

$$\left[5\left(c+d\right) AppellF1 \left[\frac{3}{2}, \frac{5}{2}+m, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -Tan \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}, -\frac{\left(c-d\right) Tan \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] + \left(\left(c-d\right) AppellF1 \left[\frac{5}{2}, \frac{5}{2}+m, \frac{1}{2}, \frac{7}{2}, -Tan \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(c+d\right) \left(5+2m\right) AppellF1 \left[\frac{5}{2}, \frac{7}{2}+m, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, -Tan \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \frac{\left(c-d\right) Tan \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d} \right]$$

$$-\frac{\left(c-d\right) Tan \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d} \right] Tan \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} \bigg)$$

Problem 14: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \frac{\left(a+a\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{\,m}\,\left(A+C\,Sin\,[\,e+f\,x\,]^{\,2}\right)}{\left(\,c+d\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{\,3/\,2}}\,\,\mathrm{d}x$$

Optimal (type 6, 413 leaves, 10 steps):

$$\frac{2 \left(c^2 \, C + A \, d^2\right) \, Cos\left[e + f \, x\right] \, \left(a + a \, Sin\left[e + f \, x\right]\right)^m}{d \, \left(c^2 - d^2\right) \, f \, \sqrt{c + d} \, Sin\left[e + f \, x\right]} + \\ d \, \left(c^2 - d^2\right) \, f \, \sqrt{c + d} \, Sin\left[e + f \, x\right]} + \\ \left(\sqrt{2} \, \left(c \, \left(A + C\right) \, d - d^2 \, \left(A - C + 4 \, A \, m\right) - 2 \, c^2 \, \left(C + 2 \, C \, m\right)\right) + \\ AppellF1 \left[\frac{1}{2} + m_{_{\! +}} \, \frac{1}{2} \, , \, \frac{1}{2} \, , \, \frac{3}{2} + m_{_{\! +}} \, \frac{1}{2} \, \left(1 + Sin\left[e + f \, x\right]\right) \, , \, - \frac{d \, \left(1 + Sin\left[e + f \, x\right]\right)}{c - d}\right] \right] \\ Cos \left[e + f \, x\right] \, \left(a + a \, Sin\left[e + f \, x\right]\right)^m \, \sqrt{\frac{c + d \, Sin\left[e + f \, x\right]}{c - d}} \, / \\ \left(d \, \left(c^2 - d^2\right) \, f \, \left(1 + 2 \, m\right) \, \sqrt{1 - Sin\left[e + f \, x\right]} \, \sqrt{c + d \, Sin\left[e + f \, x\right]} \, \right) + \\ \left(\sqrt{2} \, \left(2 \, c^2 \, C \, \left(1 + m\right) + d^2 \, \left(A - C + 2 \, A \, m\right)\right) \, AppellF1 \left[\frac{3}{2} + m_{_{\! +}} \, \frac{1}{2} \, , \, \frac{5}{2} + m_{_{\! +}} \, \frac{1}{2} \, \left(1 + Sin\left[e + f \, x\right]\right) \, , \right. \\ \left. - \frac{d \, \left(1 + Sin\left[e + f \, x\right]\right)}{c - d} \right] \, Cos \left[e + f \, x\right] \, \left(a + a \, Sin\left[e + f \, x\right]\right)^{1 + m} \, \sqrt{\frac{c + d \, Sin\left[e + f \, x\right]}{c - d}} \, / \\ \left(a \, d \, \left(c^2 - d^2\right) \, f \, \left(3 + 2 \, m\right) \, \sqrt{1 - Sin\left[e + f \, x\right]} \, \sqrt{c + d \, Sin\left[e + f \, x\right]}\right)} \right)$$

Result (type 6, 19675 leaves):

$$- \left[ 6 \left( c + d \right) Cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - fx \right) \right]^{-1 - 2m} \right]$$

$$Sin \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - fx \right) \right] \left( a + a Sin \left[ e + fx \right] \right)^m \left( -\frac{2 A Cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - fx \right) \right]^{2m}}{\left( c + d Sin \left[ e + fx \right] \right)^{3/2}} - \frac{C Cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - fx \right) \right]^{2m} Cos \left[ 2 \left( -e + \frac{\pi}{2} - fx \right) \right]}{\left( c + d Sin \left[ e + fx \right] \right)^{3/2}} \right]$$

$$\left( 1 + Tan \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - fx \right) \right]^2 \right)^{-1 - m} \sqrt{\frac{c + d + c Tan \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - fx \right) \right]^2 - d Tan \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - fx \right) \right]^2}{1 + Tan \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - fx \right) \right]^2}$$

$$\left( \left( A + C \right) AppellF1 \left[ \frac{1}{2}, \frac{3}{2} + m, -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -Tan \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - fx \right) \right]^2,$$

$$- \frac{\left( c - d \right) Tan \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - fx \right) \right]^2}{c + d} \right] / \left( 3 \left( c + d \right) AppellF1 \left[ \frac{1}{2}, \frac{3}{2} + m, -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\frac{1}{2} \right]$$

$$\begin{split} -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2, &-\frac{(c-d)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big] + \left((c-d)\,\text{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2, &-\frac{(c-d)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big] - \\ &-\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2, &-\frac{(c-d)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2, &-\frac{(c-d)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big] \\ &-\frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right)^2 + \\ &-\frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) - \frac{(c-d)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big] \\ &-\frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) - \frac{(c-d)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big] \\ &-\frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) / \\ &-\frac{1}{2}\left(\frac{c-d}{2}\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2 + \left(\frac{c-d}{2}\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) / \\ &-\frac{5}{2}\left(-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) - \frac{(c-d)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d} \\ &-\frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) + \left(\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) + \left(\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) - \frac{(c-d)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d} \\ &-\frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) - \frac{(c-d)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d} \\ &-\frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) - \frac{(c-d)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d} \\ &-\frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) - \frac{(c-d)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d} \\ &-\frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2}-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) - \frac{(c-d)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d} \\ &-\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) - \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) - \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) - \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d} \\ &-\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\left(-e+\frac{$$

$$\begin{split} &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}\right] + \left(\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellFI} \left[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, \frac{\pi}{2}\right] \\ &-\frac{5}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2, \, -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}}\right] + \\ &-\left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \, \left(3 + 2 \, \mathsf{m}\right) \, \mathsf{AppellFI} \left[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right), \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) - \left[\mathsf{c}^2 \, \mathsf{C} \, \mathsf{AppellFI} \left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) - \left[\mathsf{c}^2 \, \mathsf{C} \, \mathsf{AppellFI} \left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) \right] \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellFI} \left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) - \left[\mathsf{c}^2 \, \mathsf{C} \, \mathsf{AppellFI} \left[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{5}{2}, \frac{3}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) - \left[\mathsf{c}^2 \, \mathsf{C} \, \mathsf{AppellFI} \left[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{5}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{5}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) - \left[\mathsf{c}^2 \, \mathsf{C} \, \mathsf{AppellFI} \left[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{5}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{5}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) - \left[\mathsf{c}^2 \, \mathsf{C} \, \mathsf{Ad} \, \mathsf{AppellFI} \left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) - \left[\mathsf{c}^2 \, \mathsf{C} \, \mathsf{Ad} \, \mathsf{AppellFI} \left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) - \left[\mathsf{c}^2 \, \mathsf{C} \, \mathsf{d} \, \mathsf{C} \, \mathsf{d} \, \mathsf{d} \, \mathsf{AppellFI} \left[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) \right] \\ - \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellFI} \left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) - \left[\mathsf{c$$

$$-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} \big] \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 \bigg] \bigg) \bigg) \bigg) \bigg/}$$

$$\left( \left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)^2 \, \mathsf{f} \right) - \frac{1}{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)^2} \, \mathsf{12} \, \left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right) \, \left(-\mathsf{1}-\mathsf{m}\right) \, \mathsf{Sec} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 \right) \bigg) \\ \left( \left(\mathsf{c}+\mathsf{d}+\mathsf{c} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 \right)^{-2-\mathsf{m}} \right) \\ \sqrt{\left( \left(\mathsf{c}+\mathsf{d}+\mathsf{c} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2 \right) - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 \right) /} \\ \left( \mathsf{1}+\mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 \right) \bigg) \left[ \left[ \left(\mathsf{A}-\mathsf{C}\right) \, \mathsf{AppellF1} \big[\frac{1}{2}, \, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \, -\frac{1}{2}, \, \frac{3}{2}, \\ -\mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 \right) - \frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 \right) }{\mathsf{c}+\mathsf{d}} \right] \\ - \frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 \right)}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} \\ - \frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 \right) }{\mathsf{c}+\mathsf{d}} \\ \left( \mathsf{1} / \left(\mathsf{c}+\mathsf{d}+\mathsf{c} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 \right) \right) \\ \left( \mathsf{1} / \left(\mathsf{c}+\mathsf{d}+\mathsf{c} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 \right) \right) \\ \left( \mathsf{1} / \left(\mathsf{c}+\mathsf{d}+\mathsf{c} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\big)\big]^2 \right) \right) \\ \left( \mathsf{1} / \left(\mathsf{c}+\mathsf{d}+\mathsf{c} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\big]^2 - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\big)\big]^2 \right) \right] \\ - \frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\big)\big]^2 - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \big[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\big)\big]^2 \right) }{\mathsf{d}} \\ \left(\mathsf{d} / \left(\mathsf{c$$

$$\begin{split} & \operatorname{d}\operatorname{Tan} \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) \bigg/ \left(-3\,\left(c+d\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\right.\right.\right. \\ & \left.\frac{3}{2}, -\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2, -\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] + \\ & \left(\left(c-d\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{3}{2},\frac{5}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2, \\ & \left.-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] + \left(c+d\right)\left(3+2\,m\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2},\frac{5}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) - \frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] \\ & \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) + \left[\operatorname{Ad}\operatorname{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right] \right] \\ & \left(c+d+c\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2-d\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) \right] \\ & \left(-3\left(c+d\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) \right] \\ & -\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] + \left(\left(c-d\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{3}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) + \left(c+d\right)\left(3+2\,m\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) - \\ & \left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) - \frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] \\ & \left(c^2\operatorname{CAppellF1}\left[\frac{1}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{3}{2},\frac{3}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) - \\ & \left(c^2\operatorname{CAppellF1}\left[\frac{1}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{3}{2},\frac{3}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) - \\ & \left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) \Big/ \left(-3\left(c+d\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{3}{2}+m,\frac{3}{2}\right] - \\ & \left(c-d\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) \Big/ \left(-3\left(c+d\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{3}{2}+m,\frac{3}{2}\right] - \\ & \left(c-d\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) \Big/ \left(-3\left(c+d\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{3}{2}+m,\frac{3}{2}\right] - \\ & \left(c-d\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) - \\ & \left(c-d\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) - \\ & \left(c-d\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) - \\ & \left(c-d\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) - \\ & \left(c-d\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}$$

$$\begin{split} \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d}\Big] + \\ \left(3\left(c - d\right) \, \text{AppellFI}\Big[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + m, \frac{5}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, \\ -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d}\Big] + \left(c + d\right) \, \left(3 + 2 m\right) \, \text{AppellFI}\Big[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2\right) - \left[A \, d^2 \, \text{AppellFI}\Big[\frac{1}{2}, \frac{3}{2} + m, \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, -\frac{1}{2}, -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2\right)}{c + d}\Big] \\ -\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d}\Big] \\ -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d}\Big] + \left[3\left(c - d\right) \, \text{AppellFI}\Big[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + m, \frac{5}{2}, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} +$$

$$\frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \Big] \Big]^2, -\frac{\left(c - d\right) \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] + \\ \left(c + d\right) \left(3 + 2m\right) \text{ AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big], \\ -\frac{\left(c - d\right) \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \Big] \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] \Big) \Big) - \\ \frac{1}{\left(c - d\right)^2} \sqrt{\frac{c \cdot d \cdot c \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e \cdot \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{1 + \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e \cdot \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2} - \frac{6}{c} \left(c + d\right) \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \Big) \Big] - \\ \frac{1}{\left(c - d\right)^2} \sqrt{\frac{c \cdot d \cdot c \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e \cdot \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{1 + \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e \cdot \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2} - \frac{6}{c} \left(c + d\right) \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \Big] - \\ \frac{1}{\left(c - d\right)^2} \sqrt{\frac{c \cdot d \cdot c \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e \cdot \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{1 + \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] - \frac{1}{c} \Big[ \left(c - c + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 - \frac{1}{c} \Big[ \left(c - c + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 - \frac{1}{c} \Big[ \left(c - c + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 - \frac{1}{c} \Big[ \left(c - c + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] - \\ \frac{1}{\left(c - d\right)} \frac{1}{c} \left(c - d\right) \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] - \frac{1}{c} \Big[ \left(c - d\right) \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] - \\ \frac{1}{\left(c - d\right)} \frac{1}{c} \left(c - d\right) \frac{1}{c} \Big[ \left(c - d\right) \frac{1}{c} \left(c - d\right) \frac{1}{c} \left(c - d\right) \frac{1}{c} \Big[ \left(c - d\right) \frac{1}{c} \left(c - d\right) \frac{1}{c} \Big[ \left(c - d\right) \frac{1}{c} \left(c - d\right) \frac{1}{c} \Big] \Big] - \\ \frac{1}{\left(c - d\right)} \frac{1}{c} \left(c - d\right) \frac{1}{c} \Big] \Big] - \\ \frac{1}{\left(c - d\right)} \frac{1}{c} \left(c - d\right) \frac{1}$$

$$\begin{split} &4\left[\left(c\,\mathsf{C}\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2,\right.\right.\\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right]\,\left(c+d+c\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2-d\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)\bigg/\left(-3\,\left(c+d\right)\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{1}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{1}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{1}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{1}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{3}{2},\,\frac{5}{2},\,-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)+\left(\left(c-d\right)\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{3}{2},\,\frac{5}{2},\,-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right),\\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right]+\left(c+d\right)\,\left(3+2\,\mathsf{m}\right)\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\,\frac{5}{2}+\mathsf{m},\,\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)\right]\\ &-\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)+\left(\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right)^2\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)\\ &-\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2,-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\\ &-\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2,-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)}{c+d}\\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right]+\left(\left(c-d\right)\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{3}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{3}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{3}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{3}{2}\right)\\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right]+\left(c+d\right)\left(3+2\,\mathsf{m}\right)\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{3}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{3}{2}\right)\\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right]+\left(c+d\right)\left(3+2\,\mathsf{m}\right)\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{3}{2},\,\frac{3}{2}+\mathsf{m},\,\frac{3}{2}\right)\\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right]-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right]-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}$$

$$\begin{vmatrix} c^2 \, \mathsf{C} \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \\ - \frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \\ - \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, - \frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \\ - \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, - \frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, - \frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, - \frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, - \frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \\ - \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 - \left[ \mathsf{A} \, \mathsf{d}^2 \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, - \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right] \\ - \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, - \frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \\ - \mathsf{d} \, \mathsf{d} \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, - \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \\ - \frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, - \frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \\ - \mathsf{c} \, \mathsf{d} \, \mathsf{$$

$$\begin{split} \left| \left( (\mathsf{A} + \mathsf{C}) \left( \frac{1}{6 \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right)} \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppelIFI} \left[ \frac{3}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \right. \\ & \left. - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] \, \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \\ & \left. - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right] - \frac{1}{3} \left( \frac{3}{2} + \mathsf{m} \right) \, \mathsf{AppelIFI} \left[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, - \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, \right. \right. \\ & \left. - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right] \right) \right| / \\ \left( \mathsf{3} \, \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppelIFI} \left[ \frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, - \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right] \right) \right| / \\ \left( \mathsf{3} \, \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppelIFI} \left[ \frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, - \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppelIFI} \left[ \frac{3}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) - \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \, \left( \mathsf{3} + \mathsf{2} \, \mathsf{m} \right) \, \mathsf{AppelIFI} \left[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, - \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) - \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \, \left( \mathsf{3} + \mathsf{2} \, \mathsf{m} \right) \, \mathsf{AppelIFI} \left[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, - \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) - \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} + \mathsf{c} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) - \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} + \mathsf{c} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) - \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} + \mathsf{c} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \right) - \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} + \mathsf{c} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) - \left( \mathsf{c} \, \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \right) - \left( \mathsf{c} \, \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) - \left( \mathsf{c} \, \mathsf{d} \, \mathsf{d} \, \mathsf{d} \, \mathsf{$$

$$\left( (\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{AppellFI} \left[ \frac{3}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \\ - \frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] + \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \, \left( 3 + 2 \, \mathsf{m} \right) \, \mathsf{AppellFI} \left[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) - \frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right]$$

$$\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 + \left[ \mathsf{A} \, \mathsf{d} \, \mathsf{AppellFI} \left[ \frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \right] \right]$$

$$\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 + \left[ \mathsf{d} \, \mathsf{d} \, \mathsf{AppellFI} \left[ \frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \right] \right)$$

$$\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \right]$$

$$\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \right]$$

$$\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \right]$$

$$\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \right]$$

$$\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right]$$

$$\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 + \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right]$$

$$\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 + \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right]$$

$$\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 + \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right]$$

$$\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \mathsf{e} \, \mathsf{Tan$$

$$\begin{split} &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] + \left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right) \left(3+2\,\mathsf{m}\right)\mathsf{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{3}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2,-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right]} \\ &-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right) - \left(\mathsf{A}\,\mathsf{d}^2\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\frac{3}{2}+\mathsf{m},\frac{3}{2},\frac{3}{2},-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right)\right) \\ &-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2,-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right)}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} + \left(\mathsf{g}-\mathsf{d})\,\mathsf{appellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+\mathsf{m},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right)}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} + \left(\mathsf{g}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{appellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{3}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right)}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} + \left(\mathsf{g}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{appellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} - \left(\mathsf{g}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} - \left(\mathsf{g}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} - \left(\mathsf{g}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{dappellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} - \left(\mathsf{g}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{dappellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{g}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} - \left(\mathsf{g}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{dappellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m}\right] \\ &-\frac{\left(\mathsf{g}-\mathsf{d}\right)\mathsf{dappellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+\mathsf{m},\frac{3}{2},\frac{3}{2}-\mathsf{m}\right] \\ &-\frac{\left(\mathsf{g}-\mathsf{d}\right)\mathsf{dappellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+\mathsf{m},\frac{3}{2},\frac{$$

$$\begin{split} &\left[\frac{1}{6\left(c+d\right)}\left(c-d\right) \text{AppelIFI}\left[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2},\right. \\ &\left.-\frac{\left(c-d\right) \text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] \text{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} \\ &\left.-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]-\frac{1}{3}\left(\frac{3}{2}+m\right) \text{AppelIFI}\left[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+m,-\frac{1}{2},\frac{5}{2},\right. \\ &\left.-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2},-\frac{\left(c-d\right) \text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] \\ &\left.-\text{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} \text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] + \\ &\left.-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\left(c-d\right) \left(-\frac{1}{10\left(c+d\right)}3\left(c-d\right) \text{AppelIFI}\left[\frac{5}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{3}{2},\frac{7}{2},-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) \\ &\left.-\frac{3}{5}\left(\frac{3}{2}+m\right) \text{AppelIFI}\left[\frac{5}{2},\frac{5}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{7}{2},-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2},-\frac{\left(c-d\right) \text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] \\ &\left.-\frac{\left(c-d\right) \text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] \text{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} \\ &\left.-\frac{\left(c-d\right) \text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] \text{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} \\ &\left.-\frac{\left(c-d\right) \text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] \text{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} \\ &\left.-\frac{7}{2},-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2},-\frac{\left(c-d\right) \text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] \\ &\left.-\frac{2}{2},-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2},-\frac{\left(c-d\right) \text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] \\ &\left.-\frac{2}{2},-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2},-\frac{2}{2},-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right$$

$$\begin{split} &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} + \left(\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right] - \left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \, \left(3 + 2 \, \mathsf{m}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right], \\ &- \frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right)^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \\ &+ \left[1 \left/ \left(\mathsf{c} + \mathsf{d} + \mathsf{c} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right)^2\right) \\ &+ \left[\left(\mathsf{c} \, \mathsf{CAppellF1} \left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right)^2\right) \\ &+ \left[\left(\mathsf{c} \, \mathsf{CAppellF1} \left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right)^2\right) \\ &+ \left[\left(\mathsf{c} \, \mathsf{-d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) \\ &+ \left(\mathsf{c} \, \mathsf{-d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) + \left(\mathsf{c} \, \mathsf{-d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) \right] \\ &+ \left(\mathsf{c} \, \mathsf{-d}\right) \, \mathsf{Ad} \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) + \left(\mathsf{c} \, \mathsf{-d}\right) \, \mathsf{Ad} \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) \\ &+ \left(\mathsf{Ad} \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) + \left(\mathsf{c} \, \mathsf{-d}\right) \, \mathsf{Ad} \left[\mathsf{ad} \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) \right] \\ &+ \left(\mathsf{c} \, \mathsf{-d}\right) \, \mathsf{Ad} \left[\mathsf{ad} \, \mathsf{-d} \, \mathsf{-d} \left(\mathsf{ad} \, \mathsf{-d} \, \mathsf{-d} \, \mathsf{-d} \right) \, \mathsf{-d} \left(\mathsf{-d} \, \mathsf{-d} \, \mathsf{-d} \, \mathsf{-d} \, \mathsf{-d} \right) \right] \\ &+ \left(\mathsf{c} \, \mathsf{-d}\right) \, \mathsf{-d} \, \mathsf{-d} \, \mathsf{-d} \, \mathsf{-d} \, \mathsf{-d} \, \mathsf{-d} \,$$

$$\left| \text{Ad} \left[ -\frac{1}{6 \ (c + d)} \ (c - d) \ \text{Appel1F1} \left[ \frac{2}{3}, \frac{3}{2} + \text{m}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2, \right. \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{c + d} \right] \text{Sec} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \\ \left. - \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] - \frac{1}{3} \left( \frac{3}{2} + \text{m} \right) \text{Appel1F1} \left[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \text{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2, -\frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right] \right. \\ \left. - \text{Sec} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right) \right| \\ \left( c + d + c \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 - d \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 - d \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)}{c + d} \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right. \\ \left. - \frac{(c - d) \ \text{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right.$$

$$\begin{split} & \text{Sec} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big] \Big] + \\ & \left(c + d\right) \, \left(3 + 2 \, m\right) \, \left(-\left[\left[3 \, \left(c - d\right) \, \mathsf{AppellFI}\Big[\frac{5}{2}, \, \frac{5}{2} + m, \, \frac{3}{2}, \, \frac{7}{2}, \right. \right. \right. \\ & \left. - \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, \, -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \Big] \\ & \left. - \text{Sec} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big] \right] \Big/ \\ & \left(10 \, \left(c + d\right)\right) \Big] - \frac{3}{5} \left(\frac{5}{2} + m\right) \, \mathsf{AppellFI} \Big[\frac{5}{2}, \, \frac{7}{2} + m, \, \frac{1}{2}, \, \frac{7}{2}, \right. \\ & \left. - \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, \, -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \Big] \\ & \left[ -3 \, \left(c + d\right) \, \mathsf{AppellFI} \Big[\frac{1}{2}, \, \frac{3}{2} + m, \, \frac{1}{2}, \, \frac{3}{2}, \, - \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, \right. \\ & \left. -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \Big] + \left(\left(c - d\right) \, \mathsf{AppellFI} \Big[\frac{3}{2}, \, \frac{3}{2} + m, \, \frac{3}{2}, \, - \frac{5}{2}, \, - \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \right) \\ & \left. -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \Big] \right) \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \Big) \\ & \left. -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \Big] \left(c + d + c \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 - d \\ & \left. -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \Big] \left(c + d + c \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 - d \\ & \left. -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \right] \left(c + d + c \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 - d \\ & \left. -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \right] \left(c - d\right) \, \mathsf{AppellFI} \Big[\frac{3}{2}, \, \frac{3}{2} + m, \, \frac{3}{2}, \, \frac{5}{2}, \right] \\ & \left. -\frac{\left(c - d\right) \, \text{Tan} \Big[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \right] \left(c - d\right) \, \mathsf{AppellFI} \Big[\frac{3}{2}, \, \frac{3}{2} + m, \, \frac{3}{2}, \, \frac{5}{2}, \right]$$

$$\begin{split} -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, &- \frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] + \\ \left( (c + d) \left( 3 + 2 \, m \right) \, \text{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, \\ &- \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, - \frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \Big] \\ \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] - 3 \, \left( c + d \right) \Big] \\ \left( - \frac{1}{6 \, \left( c + d \right)} \left( c - d \right) \, \text{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{3}{2} + m, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, \\ - \frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] - \frac{1}{3} \left( \frac{3}{2} + m \right) \, \text{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{1}{2}, \\ - \frac{5}{2}, - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, - \frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \\ \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \Big] + \\ \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \Big] \Big/ \\ \left( 1 \theta \, \left( c + d \right) \right) \Big) - \frac{3}{5} \left( \frac{3}{2} + m \right) \, \text{AppellF1} \Big[ \frac{5}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2}, \frac{7}{2}, - \frac{7}{2}, - \frac{7}{2} \right) \Big] \\ \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, - \frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \Big] \Big/ \\ \left( 1 \theta \, \left( c + d \right) \right) \Big] - \frac{3}{5} \left( \frac{3}{2} + m \right) \, \text{AppellF1} \Big[ \frac{5}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2}, \frac{7}{2}, - \frac{7}{2}, - \frac{7}{2} \right) \Big] \Big] \\ \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, - \frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \Big] \Big] \\ \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, - \frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \Big] \Big] \Big] \Big] \\ \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, - \frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \Big] \Big] \Big] \Big] \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \Big] \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \Big[ \frac{1}{$$

$$-\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2, -\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big]$$

$$\operatorname{Sec}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]\Big/$$

$$\left(10\left(c+d\right)\right)\Big] -\frac{3}{5}\left(\frac{5}{2}+m\right)\operatorname{AppellF1}\Big[\frac{5}{2},\frac{7}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{7}{2},-\frac{7}{2},-\frac{7}{2}\right]\Big]$$

$$-\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2, -\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big]$$

$$\operatorname{Sec}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]\Big)\Big/\Big/$$

$$\left(-3\left(c+d\right)\operatorname{AppellF1}\Big[\frac{1}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right),$$

$$-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big] + \left(\left(c-d\right)\operatorname{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{3}{2},\frac{3}{2}\right),$$

$$-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big] + \left(c-d\right)\operatorname{AppellF1}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right),$$

$$-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big] + \left(c-d\right)\operatorname{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{5}{2},\frac{5}{2}\right],$$

$$-\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right] + \left(c-d\right)\operatorname{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{5}{2},\frac{5}{2}\right],$$

$$-\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right], -\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big] + \left(c+d\right)\left(3+2m\right)\operatorname{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+m,\frac{3}{2},\frac{5}{2}\right],$$

$$-\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2, -\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big] + \left(c+d\right)\left(3+2m\right)\operatorname{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+m,\frac{3}{2},\frac{5}{2}\right],$$

$$-\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2, -\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big]$$

$$\operatorname{Sec}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\operatorname{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big] -3\left(c+d\right)$$

$$\begin{split} &\left[-\frac{1}{2\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)}\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \big[\frac{3}{2},\,\frac{3}{2}\,+\mathsf{m},\,\frac{5}{2},\,\frac{5}{2},\,-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2,\\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} \right] \, \mathsf{Sec}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2\\ &-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big] -\frac{1}{3}\left(\frac{3}{2}\,+\mathsf{m}\right) \, \mathsf{AppellF1}\big[\frac{3}{2},\,\frac{5}{2}\,+\mathsf{m},\,\frac{3}{2},\\ &\frac{5}{2},\,-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2,\,-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2\\ &-\mathsf{Sec}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2 \, \mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big] \right] +\\ &\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2 \, \mathsf{G} \, \left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \left(-\frac{1}{2\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)}\,\mathsf{G}\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\right)\\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} \right] \, \mathsf{Sec}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2,\\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} \right] \, \mathsf{Sec}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2\\ &-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2 \, \mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big] \right],\\ &-\mathsf{Sec}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2 \, \mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big] \right] +\\ &\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right) \, \left(3+2\,\mathsf{m}\right) \, \left(-\left(\left[9\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1}\big[\frac{5}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{5}{2},\frac{7}{2},\\-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^2 \, \mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big] \right] \right) \\ &-\mathsf{Sec}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big]^2 \, \mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\big] \right] \right) \\ &-\mathsf{C}+\mathsf{d} \\ &-\mathsf$$

$$Sec \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big] \Big] \Big] \Big/ \Big/$$

$$\Big[-3 \left(c + d\right) AppellF1 \Big[\frac{1}{2}, \frac{3}{2} + m, \frac{3}{2}, \frac{3}{2}, -Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2,$$

$$-\frac{\left(c - d\right) Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \Big] + \Big[3 \left(c - d\right) AppellF1 \Big[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + m, \frac{5}{2},$$

$$\frac{5}{2}, -Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, -\frac{\left(c - d\right) Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \Big] +$$

$$\left(c + d\right) \left(3 + 2m\right) AppellF1 \Big[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, -Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2,$$

$$-\frac{\left(c - d\right) Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \Big] Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \Big] +$$

$$\left(c + d\right) \left(3 + 2m\right) AppellF1 \Big[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + m, \frac{3}{2}, \frac{5}{2},$$

$$-Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, -\frac{\left(c - d\right) Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \Big] +$$

$$\left(c + d\right) \left(3 + 2m\right) AppellF1 \Big[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2}, \frac{5}{2},$$

$$-Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, -\frac{\left(c - d\right) Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \Big] \Big]$$

$$Sec \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big] - 3 \left(c + d\right)$$

$$\Big[-\frac{1}{2 \left(c + d\right)} \left(c - d\right) AppellF1 \Big[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + m, \frac{5}{2}, \frac{5}{2}, -Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2,$$

$$-\frac{\left(c - d\right) Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d} \Big] Sec \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2$$

$$Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big] - \frac{1}{3} \left(\frac{3}{2} + m\right) AppellF1 \Big[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2},$$

$$\frac{5}{2}, -Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, -\frac{\left(c - d\right) Tan \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{c + d}$$

$$\begin{split} & \operatorname{Sec} \big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \big]^2 \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \big] \right) + \\ & \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \big]^2 \left[ 3 \left( c - d \right) \left( - \frac{1}{2 \left( c + d \right)} 3 \left( c - d \right) \right. \right. \\ & \left. + \left( - \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \left[ 3 \left( c - d \right) \left( - \frac{1}{2 \left( c + d \right)} 3 \left( c - d \right) \right. \right. \\ & \left. - \left( - \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 , - \left( - \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 , - \left( - \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 , \\ & \left. - \left( - \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] - \frac{3}{5} \left( \frac{3}{2} + m \right) \operatorname{AppellF1} \left[ \frac{5}{2} , \frac{5}{2} + m , \frac{5}{2} , \frac{7}{2} \right] \right. \\ & \left. - \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 , - \left( - \frac{\left( c - d \right) \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right. \\ & \left. - \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right) \right. \\ & \left. \left. \left( c + d \right) \left( 3 + 2 m \right) \left( - \left( \left( 9 \right) \operatorname{AppellF1} \left[ \frac{5}{2} , \frac{5}{2} + m , \frac{5}{2} , \frac{7}{2} \right. \right. \\ & \left. - \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right] \right. \right. \\ & \left. \left. \left( 10 \left( c + d \right) \right) \right) - \frac{3}{5} \left( \frac{5}{2} + m \right) \operatorname{AppellF1} \left[ \frac{5}{2} , \frac{7}{2} + m , \frac{3}{2} , \frac{7}{2} \right. \right. \\ & \left. - \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right] \right) \right. \right. \\ & \left. \left. \left. \left( - d \right) \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right) \right. \right. \\ & \left. \left. \left( - d \right) \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right) \right. \right. \\ & \left. \left. \left( - d \right) \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right) \right. \right. \\ & \left. \left. \left. \left( - d \right) \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right. \right) \right. \\ & \left. \left. \left( - d \right) \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right. \right. \right. \\ & \left. \left. \left( - d \right) \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right. \right. \right. \\ & \left. \left. \left( - d \right) \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right. \right. \right. \\ & \left. \left. \left( - d \right) \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right. \right. \\ & \left. \left. \left( - d \right) \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right. \right. \\ & \left. \left. \left. \left( - d \right) \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right] \right. \right.$$

$$\left(c+d\right) \left(3+2\,\text{m}\right) \, \text{AppellF1} \left[\frac{3}{2},\, \frac{5}{2}+\text{m},\, \frac{3}{2},\, \frac{5}{2},\, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2, \\ -\frac{\left(c-d\right) \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2 \right)$$

## Problem 15: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \frac{\left(\mathsf{a} + \mathsf{a} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x} \,]\,\right)^{\,\mathsf{m}} \, \left(\mathsf{A} + \mathsf{C} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x} \,]^{\,2}\right)}{\left(\mathsf{c} + \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x} \,]\,\right)^{5/2}} \, \mathrm{d} \mathsf{x}$$

Optimal (type 6, 424 leaves, 10 steps):

$$\frac{2 \left(c^2 \, C + A \, d^2\right) \, Cos \left[e + f \, x\right] \, \left(a + a \, Sin \left[e + f \, x\right]\right)^m}{3 \, d \, \left(c^2 - d^2\right) \, f \, \left(c + d \, Sin \left[e + f \, x\right]\right)^{3/2}} + \\ \left(\sqrt{2} \, \left(3 \, c \, \left(A + C\right) \, d + d^2 \, \left(A + 3 \, C - 4 \, A \, m\right) - 2 \, c^2 \, \left(C + 2 \, C \, m\right)\right) \\ AppellF1 \left[\frac{1}{2} + m, \, \frac{1}{2}, \, \frac{3}{2}, \, \frac{3}{2} + m, \, \frac{1}{2} \, \left(1 + Sin \left[e + f \, x\right]\right), \, -\frac{d \, \left(1 + Sin \left[e + f \, x\right]\right)}{c - d}\right] \\ Cos \left[e + f \, x\right] \, \left(a + a \, Sin \left[e + f \, x\right]\right)^m \, \sqrt{\frac{c + d \, Sin \left[e + f \, x\right]}{c - d}} \right/ \\ \left(3 \, \left(c - d\right)^2 d \, \left(c + d\right) \, f \, \left(1 + 2 \, m\right) \, \sqrt{1 - Sin \left[e + f \, x\right]} \, \sqrt{c + d \, Sin \left[e + f \, x\right]} \right) + \\ \left(\sqrt{2} \, \left(2 \, c^2 \, C \, \left(1 + m\right) - d^2 \, \left(A + 3 \, C - 2 \, A \, m\right)\right) \, AppellF1 \left[\frac{3}{2} + m, \, \frac{1}{2}, \, \frac{3}{2}, \, \frac{5}{2} + m, \, \frac{1}{2} \, \left(1 + Sin \left[e + f \, x\right]\right), \\ -\frac{d \, \left(1 + Sin \left[e + f \, x\right]\right)}{c - d} \right] \, Cos \left[e + f \, x\right] \, \left(a + a \, Sin \left[e + f \, x\right]\right)^{1 + m} \, \sqrt{\frac{c + d \, Sin \left[e + f \, x\right]}{c - d}} \right) / \\ \left(3 \, a \, \left(c - d\right)^2 d \, \left(c + d\right) \, f \, \left(3 + 2 \, m\right) \, \sqrt{1 - Sin \left[e + f \, x\right]} \, \sqrt{c + d \, Sin \left[e + f \, x\right]}\right)$$

Result (type 6, 25 117 leaves): Display of huge result suppressed!

Problem 17: Result unnecessarily involves higher level functions and more than twice size of optimal antiderivative.

Optimal (type 5, 269 leaves, 6 steps):

$$\left( 2^{\frac{1}{2} + n} \, c \, \left( \left( 1 + m + n \right) \, \left( C \, \left( 1 - m + n \right) + A \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( m - n \right) \, \left( C + 2 \, C \, m + B \, \left( 2 + m + n \right) \right) \right) \, \text{Cos} \left[ e + f \, x \right] \right) \\ + \left( \text{Hypergeometric2F1} \left[ \frac{1}{2} \, \left( 1 + 2 \, m \right) \, , \, \frac{1}{2} \, \left( 1 - 2 \, n \right) \, , \, \frac{1}{2} \, \left( 3 + 2 \, m \right) \, , \, \frac{1}{2} \, \left( 1 + \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right) \right] \right) \\ + \left( 1 - \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^{\frac{1}{2} - n} \, \left( a + a \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^{m} \, \left( c - c \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^{-1 + n} \right) \right) \\ + \left( \left( 1 + 2 \, m \right) \, \left( 1 + m + n \right) \, \left( 2 + m + n \right) \right) - \left( \left( C + 2 \, C \, m + B \, \left( 2 + m + n \right) \right) \, Cos \left[ e + f \, x \right] \, \left( a + a \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^{m} \, \left( c - c \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^{n} \right) \right) \\ + \left( C \, Cos \left[ e + f \, x \right] \, \left( a + a \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^{m} \, \left( c - c \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^{1 + n} \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) + \left( c \, f \, \left( 2 + m + n \right) \right) \\ + \left( c \, f \, \left( 2 +$$

Result (type 6, 38254 leaves): Display of huge result suppressed!

Problem 18: Result unnecessarily involves complex numbers and more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \left( a + a \sin[e + fx] \right)^m \left( c - c \sin[e + fx] \right)^{5/2} \left( A + B \sin[e + fx] + C \sin[e + fx]^2 \right) dx$$
 
$$Optimal (type 3, 435 leaves, 5 steps): \\ - \left( \left( 64 c^3 \left( B \left( 45 - 8 \, m - 4 \, m^2 \right) - C \left( 39 - 16 \, m + 4 \, m^2 \right) - A \left( 63 + 32 \, m + 4 \, m^2 \right) \right) \cos[e + fx] \right. \\ \left. \left( a + a \sin[e + fx] \right)^m \right) / \left( f \left( 5 + 2 \, m \right) \left( 7 + 2 \, m \right) \left( 9 + 2 \, m \right) \left( 3 + 8 \, m + 4 \, m^2 \right) \sqrt{c - c \sin[e + fx]} \right) \right) - \left( 16 c^2 \left( B \left( 45 - 8 \, m - 4 \, m^2 \right) - C \left( 39 - 16 \, m + 4 \, m^2 \right) - A \left( 63 + 32 \, m + 4 \, m^2 \right) \right) \cos[e + fx] \\ \left. \left( a + a \sin[e + fx] \right)^m \sqrt{c - c \sin[e + fx]} \right) / \left( f \left( 7 + 2 \, m \right) \left( 9 + 2 \, m \right) \left( 15 + 16 \, m + 4 \, m^2 \right) \right) - \left( 2 c \left( B \left( 45 - 8 \, m - 4 \, m^2 \right) - C \left( 39 - 16 \, m + 4 \, m^2 \right) - A \left( 63 + 32 \, m + 4 \, m^2 \right) \right) \cos[e + fx] \\ \left. \left( a + a \sin[e + fx] \right)^m \left( c - c \sin[e + fx] \right)^{3/2} \right) / \left( f \left( 5 + 2 \, m \right) \left( 7 + 2 \, m \right) \left( 9 + 2 \, m \right) \right) - \left( 2 \left( 9 \, B + 2 \, C + 2 \, B \, m + 4 \, C \, m \right) \cos[e + fx] \left( a + a \sin[e + fx] \right)^{m} \left( c - c \sin[e + fx] \right)^{m} \left( c - c \sin[e + fx] \right)^{5/2} \right) / \left( f \left( 7 + 2 \, m \right) \left( 9 + 2 \, m \right) \right) + 2 \cos[e + fx] \left( a + a \sin[e + fx] \right)^m \left( c - c \sin[e + fx] \right)^{m/2}$$

Result (type 3, 1029 leaves):

$$\frac{1}{f\left(\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)^{5}} \left(a\left(1+\text{Sin}\left[e+fx\right)\right)\right)^{n} \left(c-c\,\text{Sin}\left[e+fx\right)\right)^{5/2} \right. \\ \left. \left(\left[\left(18\,900\,A-14\,175\,B+12\,285\,C+15\,648\,A\,m-4140\,B\,m+648\,C\,m+5280\,A\,m^{2}-832\,B\,m^{2}+1416\,C\,m^{2}+896\,A\,m^{3}-208\,B\,m^{3}+224\,C\,m^{3}+64\,A\,m^{4}-16\,B\,m^{4}+16\,C\,m^{4}\right) \right. \\ \left. \left(\left[\frac{1}{8}+\frac{1}{8}\right]\,\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]+\left(\frac{1}{8}-\frac{1}{8}\right]\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right)\right/ \\ \left. \left(\left(1+2m\right)\left(3+2m\right)\left(5+2m\right)\left(7+2m\right)\left(9+2m\right)\right)+ \\ \left(\left(18\,900\,A-14\,175\,B+12\,285\,C+15\,648\,A\,m-4140\,B\,m+648\,C\,m+5280\,A\,m^{2}-832\,B\,m^{2}+1416\,C\,m^{2}+896\,A\,m^{3}-208\,B\,m^{3}+224\,C\,m^{3}+64\,A\,m^{4}-16\,B\,m^{4}+16\,C\,m^{4}\right) \\ \left. \left(\left[\frac{1}{8}-\frac{1}{8}\right]\,\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]+\left(\frac{1}{8}+\frac{1}{8}\right]\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right)\right/ \\ \left. \left(\left(1+2m\right)\left(3+2m\right)\left(5+2m\right)\left(7+2m\right)\left(9+2m\right)\right)+ \\ \left. \left(\left(3150\,A-3465\,B+3150\,C+2356\,A\,m-1706\,B\,m+828\,C\,m+584\,A\,m^{2}-316\,B\,m^{2}+200\,C\,m^{2}+48\,A\,m^{3}-24\,B\,m^{3}+16\,C\,m^{3}\right) \right. \\ \left. \left(\left(3+2m\right)\left(5+2m\right)\left(7+2m\right)\left(9+2m\right)\right)+ \\ \left. \left(\left(3+3m\right)\left(5+2m\right)\left(7+2m\right)\left(9+2m\right)\right)+ \\ \left(\left(3+3m\right)\left(5+2m\right)\left(7+2m\right)\left(9+2m\right)\right)+ \\ \left. \left(\left(3+3m\right)\left(5+2m\right)\left(7+2m\right)\left(9+2m\right)\right)+ \\ \left. \left(\left($$

Problem 19: Result unnecessarily involves complex numbers and more than

## twice size of optimal antiderivative.

$$\int \left( a + a \, \text{Sin} \, [\, e + f \, x \, ] \, \right)^m \, \left( c - c \, \text{Sin} \, [\, e + f \, x \, ] \, \right)^{3/2} \, \left( A + B \, \text{Sin} \, [\, e + f \, x \, ] \, + C \, \text{Sin} \, [\, e + f \, x \, ] \,^2 \right) \, \text{d}x$$

#### Optimal (type 3, 322 leaves, 4 steps):

$$- \left( \left( 8 \, c^2 \, \left( B \, \left( 21 - 8 \, m - 4 \, m^2 \right) - C \, \left( 19 - 8 \, m + 4 \, m^2 \right) - A \, \left( 35 + 24 \, m + 4 \, m^2 \right) \right) \, \text{Cos} \left[ e + f \, x \right] \right)^m \right) / \left( f \, \left( 5 + 2 \, m \right) \, \left( 7 + 2 \, m \right) \, \left( 3 + 8 \, m + 4 \, m^2 \right) \, \sqrt{c - c \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right]} \, \right) \right) - \left( 2 \, c \, \left( B \, \left( 21 - 8 \, m - 4 \, m^2 \right) - C \, \left( 19 - 8 \, m + 4 \, m^2 \right) - A \, \left( 35 + 24 \, m + 4 \, m^2 \right) \right) \, \text{Cos} \left[ e + f \, x \right] \right) \\ \left( a + a \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^m \, \sqrt{c - c \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right]} \, \right) / \left( f \, \left( 3 + 2 \, m \right) \, \left( 5 + 2 \, m \right) \, \left( 7 + 2 \, m \right) \right) - \left( 2 \, \left( 7 \, B + 2 \, C + 2 \, B \, m + 4 \, C \, m \right) \, \text{Cos} \left[ e + f \, x \right] \, \right) / \left( f \, \left( 3 + 2 \, m \right) \, \left( 5 + 2 \, m \right) \, \left( 7 + 2 \, m \right) \right) + \left( 2 \, C \, \text{Cos} \left[ e + f \, x \right] \, \left( a + a \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^m \, \left( c - c \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^{5/2} \right) / \left( f \, \left( 5 + 2 \, m \right) \, \left( a + a \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^m \, \left( c - c \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^{5/2} \right)$$

#### Result (type 3, 719 leaves):

$$\frac{1}{f\left(\cos\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]-\sin\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)^3} \left(a\left(1+\sin[e+fx]\right)\right)^m \left(c-c\sin[e+fx]\right)^{3/2} \\ \left(\left(1260\,A-840\,B+735\,C+1144\,A\,m-128\,B\,m-18\,C\,m+336\,A\,m^2+32\,B\,m^2+100\,C\,m^2+32\,A\,m^3+8\,C\,m^3\right) \\ \left(\left(\frac{1}{8}+\frac{i}{8}\right)\cos\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]+\left(\frac{1}{8}-\frac{i}{8}\right)\sin\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right) / \\ \left(\left(1+2\,m\right)\left(3+2\,m\right)\left(5+2\,m\right)\left(7+2\,m\right)\right) + \\ \left(\left(1260\,A-840\,B+735\,C+1144\,A\,m-128\,B\,m-18\,C\,m+336\,A\,m^2+32\,B\,m^2+100\,C\,m^2+32\,A\,m^3+8\,C\,m^3\right) \\ \left(\left(\frac{1}{8}-\frac{i}{8}\right)\cos\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]+\left(\frac{1}{8}+\frac{i}{8}\right)\sin\left[\frac{1}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right) / \\ \left(\left(1+2\,m\right)\left(3+2\,m\right)\left(5+2\,m\right)\left(7+2\,m\right)\right) + \\ \left(\left(140\,A-210\,B+175\,C+96\,A\,m-88\,B\,m+16\,C\,m+16\,A\,m^2-8\,B\,m^2+4\,C\,m^2\right) \\ \left(\left(\frac{1}{8}-\frac{i}{8}\right)\cos\left[\frac{3}{2}\left(e+fx\right)\right]-\left(\frac{1}{8}+\frac{i}{8}\right)\sin\left[\frac{3}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right) / \\ \left(\left(140\,A-210\,B+175\,C+96\,A\,m-88\,B\,m+16\,C\,m+16\,A\,m^2-8\,B\,m^2+4\,C\,m^2\right) \\ \left(\left(\frac{1}{8}+\frac{i}{8}\right)\cos\left[\frac{3}{2}\left(e+fx\right)\right]-\left(\frac{1}{8}-\frac{i}{8}\right)\sin\left[\frac{3}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right) / \\ \left(\left(14\,B-21\,C+4\,B\,m-2\,C\,m\right)\left(\left(\frac{1}{8}+\frac{i}{8}\right)\cos\left[\frac{5}{2}\left(e+fx\right)\right]+\left(\frac{1}{8}-\frac{i}{8}\right)\sin\left[\frac{5}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right) / \\ \left(\left(5+2\,m\right)\left(7+2\,m\right)\right) + \\ \left(\left(14\,B-21\,C+4\,B\,m-2\,C\,m\right)\left(\left(\frac{1}{8}-\frac{i}{8}\right)\cos\left[\frac{5}{2}\left(e+fx\right)\right]+\left(\frac{1}{8}+\frac{i}{8}\right)\sin\left[\frac{5}{2}\left(e+fx\right)\right]\right)\right) / \\ \left(\left(5+2\,m\right)\left(7+2\,m\right)\right) + \\ \left(\left(5+2\,m\right)\left(7+2\,m\right)\right) + \frac{\left(-\frac{1}{8}+\frac{i}{8}\right)\,C\,s\,in\left[\frac{7}{2}\left(e+fx\right)\right]}{7+2\,m} + \frac{\left(-\frac{1}{8}+\frac{i}{8}\right)\,C\,s\,in\left[\frac{7}{2}\left(e+fx\right)\right]}{7+2\,m} \right)$$

# Problem 21: Attempted integration timed out after 120 seconds.

$$\int \frac{\left(a+a\, \text{Sin}\, [\, e+f\, x\, ]\, \right)^{\,m}\, \left(A+B\, \text{Sin}\, [\, e+f\, x\, ]\, +C\, \text{Sin}\, [\, e+f\, x\, ]^{\, 2}\right)}{\sqrt{c-c\, \text{Sin}\, [\, e+f\, x\, ]}}\, \, \text{d} x$$

Optimal (type 5, 170 leaves, 5 steps):

$$\begin{split} &\frac{2\,B\,\text{Cos}\,[\,e+f\,x\,]\,\,\left(\,a+a\,\text{Sin}\,[\,e+f\,x\,]\,\,\right)^{\,m}}{f\,\left(\,1+2\,m\,\right)\,\,\sqrt{\,c-c\,\text{Sin}\,[\,e+f\,x\,]}}\,+\\ &\left(\,\left(\,A+B+C\right)\,\,\text{Cos}\,[\,e+f\,x\,]\,\,\text{Hypergeometric}\,2F1\,\big[\,1,\,\,\frac{1}{2}+m\,,\,\,\frac{3}{2}+m\,,\,\,\frac{1}{2}\,\,\left(\,1+\text{Sin}\,[\,e+f\,x\,]\,\,\right)\,\,\big]} \\ &\left.\left(\,a+a\,\text{Sin}\,[\,e+f\,x\,]\,\,\right)^{\,m}\right)\,/\,\,\left(\,f\,\left(\,1+2\,m\,\right)\,\,\sqrt{\,c-c\,\text{Sin}\,[\,e+f\,x\,]}\,\,\right)\,-\,\,\frac{2\,C\,\,\text{Cos}\,[\,e+f\,x\,]\,\,\left(\,a+a\,\text{Sin}\,[\,e+f\,x\,]\,\,\right)^{\,1+m}}{a\,f\,\left(\,3+2\,m\,\right)\,\,\sqrt{\,c-c\,\text{Sin}\,[\,e+f\,x\,]}} \end{split}$$

Result (type 1, 1 leaves): ???

Problem 22: Result unnecessarily involves higher level functions and more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \frac{\left(\mathsf{a} + \mathsf{a} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \,\right)^{\,\mathsf{m}} \, \left(\mathsf{A} + \mathsf{B} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \, + \mathsf{C} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \,^2\right)}{\left(\mathsf{c} - \mathsf{c} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \,\right)^{3/2}} \, \, \mathrm{d} x$$

Optimal (type 5, 216 leaves, 5 steps):

$$\frac{\left(\mathsf{A} + \mathsf{B} + \mathsf{C}\right) \, \mathsf{Cos} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \, \left(\mathsf{a} + \mathsf{a} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \, \right)^{\,1 + \mathsf{m}}}{4 \, \mathsf{a} \, \mathsf{f} \, \left(\mathsf{c} - \mathsf{c} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \, \right)^{\,3 / 2}} + \\ \frac{\left(\mathsf{A} + \mathsf{B} + 2 \, \mathsf{A} \, \mathsf{m} + 2 \, \mathsf{B} \, \mathsf{m} + \mathsf{C} \, \left(9 + 2 \, \mathsf{m}\right) \right) \, \mathsf{Cos} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \, \left(\mathsf{a} + \mathsf{a} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \right)^{\,\mathsf{m}}}{4 \, \mathsf{c} \, \mathsf{f} \, \left(1 + 2 \, \mathsf{m}\right) \, \sqrt{\mathsf{c} - \mathsf{c} \, \mathsf{Sin} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,]}} + \\ \left(\left(\mathsf{A} \, \left(1 - 2 \, \mathsf{m}\right) - \mathsf{B} \, \left(3 + 2 \, \mathsf{m}\right) - \mathsf{C} \, \left(7 + 2 \, \mathsf{m}\right)\right) \, \mathsf{Cos} \, [\,\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}\,] \, \mathsf{Hypergeometric} \, \mathsf{C2F1} \left[1, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{3}{2$$

Result (type 6, 23 229 leaves): Display of huge result suppressed!

Problem 23: Result unnecessarily involves higher level functions and more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \frac{\left(a+a\,Sin\left[\,e+f\,x\,\right]\,\right)^{\,m}\,\left(A+B\,Sin\left[\,e+f\,x\,\right]\,+C\,Sin\left[\,e+f\,x\,\right]^{\,2}\right)}{\left(\,c-c\,Sin\left[\,e+f\,x\,\right]\,\right)^{\,5/2}}\,\,\mathrm{d}x$$

Optimal (type 5, 230 leaves, 5 steps):

$$\frac{\left(\mathsf{A} + \mathsf{B} + \mathsf{C}\right) \, \mathsf{Cos} \, [\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}] \, \left(\mathsf{a} + \mathsf{a} \, \mathsf{Sin} \, [\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}]\right)^{1 + \mathsf{m}}}{8 \, \mathsf{a} \, \mathsf{f} \, \left(\mathsf{c} - \mathsf{c} \, \mathsf{Sin} \, [\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}]\right)^{5 / 2}} + \\ \left(\left(\mathsf{A} \, \left(\mathsf{5} - \mathsf{2} \, \mathsf{m}\right) - \mathsf{B} \, \left(\mathsf{3} + \mathsf{2} \, \mathsf{m}\right) - \mathsf{C} \, \left(\mathsf{11} + \mathsf{2} \, \mathsf{m}\right)\right) \, \mathsf{Cos} \, [\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}] \, \left(\mathsf{a} + \mathsf{a} \, \mathsf{Sin} \, [\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}]\right)^{\mathsf{m}}\right) \left/ \left(\mathsf{16} \, \mathsf{c} \, \mathsf{f} \, \left(\mathsf{c} - \mathsf{c} \, \mathsf{Sin} \, [\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}]\right)^{3 / 2}\right) - \\ \left(\left(\mathsf{B} \, \left(\mathsf{5} - \mathsf{8} \, \mathsf{m} - \mathsf{4} \, \mathsf{m}^2\right) - \mathsf{A} \, \left(\mathsf{3} - \mathsf{8} \, \mathsf{m} + \mathsf{4} \, \mathsf{m}^2\right) - \mathsf{C} \, \left(\mathsf{19} + \mathsf{24} \, \mathsf{m} + \mathsf{4} \, \mathsf{m}^2\right)\right) \, \mathsf{Cos} \, [\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}] \, \mathsf{Hypergeometric} \mathsf{2F1} \left[\mathsf{1}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{1}{2} \, \left(\mathsf{1} + \mathsf{Sin} \, [\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}]\right)\right] \, \left(\mathsf{a} + \mathsf{a} \, \mathsf{Sin} \, [\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}]\right)^{\mathsf{m}}\right) / \, \left(\mathsf{32} \, \mathsf{c}^2 \, \mathsf{f} \, \left(\mathsf{1} + \mathsf{2} \, \mathsf{m}\right) \, \sqrt{\mathsf{c} - \mathsf{c} \, \mathsf{Sin} \, [\mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x}]}\right)$$

Result (type 6, 40 823 leaves): Display of huge result suppressed!

# Problem 24: Result unnecessarily involves higher level functions and more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \left( a + a \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \, \right)^m \, \left( c - c \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \, \right)^{-2-m} \, \left( A + B \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \, + C \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right]^{\, 2} \right) \, \mathrm{d}x$$

### Optimal (type 5, 232 leaves, 6 steps):

$$-\frac{1}{f\left(3+2\,m\right)}2^{-\frac{1}{2}-m}\,C\,Cos\,[\,e+f\,x\,]^{\,3}$$

$$+ \text{Hypergeometric}2F1\left[\,\frac{1}{2}\,\left(3+2\,m\right)\,,\,\,\frac{1}{2}\,\left(3+2\,m\right)\,,\,\,\frac{1}{2}\,\left(5+2\,m\right)\,,\,\,\frac{1}{2}\,\left(1+Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)\,\right]$$

$$-\left(1-Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{\frac{1}{2}+m}\,\left(a+a\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{m}\,\left(c-c\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{-2-m}+\frac{\left(A+B+C\right)\,Cos\,[\,e+f\,x\,]\,\left(a+a\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{1+m}\,\left(c-c\,Sin\,[\,e+f\,x\,]\,\right)^{-2-m}}{2\,a\,f\,\left(3+2\,m\right)}+\frac{2\,a\,f\,\left(3+2\,m\right)}{2\,c\,f\,\left(1+2\,m\right)}$$

#### Result (type 6, 7618 leaves):

$$\begin{bmatrix} 64 \text{C } (-3 + 2 \text{m}) \text{ AppellF1} \Big[ \frac{1}{2} - \text{m,} - 2 \text{m,} 1, \frac{3}{2} - \text{m,} \text{ Tan} \Big[ \frac{1}{4} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{fx} \right) \Big]^2, \\ - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{fx} \right) \Big]^2 \Big] \text{ Tan} \Big[ \frac{1}{4} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{fx} \right) \Big]^4 \Big[ 1 - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{fx} \right) \Big]^2 \Big]^{2n} \Big] \Big/$$
 
$$\Big( \Big( -1 + 2 \text{m} \Big) \Big( 1 + \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{fx} \right) \Big]^2 \Big) \Big( (-3 + 2 \text{m}) \text{ Appel1F1} \Big[ \frac{1}{2} - \text{m,} - 2 \text{m,} \\ 1, \frac{3}{2} - \text{m,} \text{ Tan} \Big[ \frac{1}{4} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{fx} \right) \Big]^2 \Big) - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{fx} \right) \Big]^2 \Big] + \\ 2 \left( 2 \text{m Appel1F1} \Big[ \frac{3}{2} - \text{m,} - 2 \text{m,} 1, \frac{5}{2} - \text{m,} \text{ Tan} \Big[ \frac{1}{4} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{fx} \right) \Big]^2 \Big) - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{fx} \right) \Big]^2 \Big] + \text{Appel1F1} \Big[ \frac{3}{2} - \text{m,} - 2 \text{m,} 2, \frac{5}{2} - \text{m,} \\ - \text{Tan} \Big[ \frac{1}{4} \left( - \text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{fx} \right) \Big]^2 \Big] + \Big[ 4 + \text{Be } + 2 \Big] + \Big[ 4 + 2 \Big] + \Big[ 4 \Big] + \Big[ 4 + 2 \Big] + \Big[ 4 \Big]$$

$$\begin{split} &-\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]\Big)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big)\Big]-\frac{1}{3-8\,m+4\,m^2}\\ &\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^4\left(\left(3\,A-5\,B-13\,C\right)\left(-3+2\,m\right)\,\text{Hypergeometric2F1}\Big[\frac{1}{2}-m,\\ &-2\,m,\,\frac{3}{2}-m,\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]+\left(A+B+C\right)\left(-1+2\,m\right)\,\text{Hypergeometric2F1}\Big[\frac{3}{2}-m,\\ &-2\,m,\,\frac{5}{2}-m,\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]\Big)+\\ &8^{-1-m}\,\text{m}\,\text{CSC}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]\\ &\left(\frac{1}{1+\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}\right)^{-2m}\\ &\left(\frac{1}{1+\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}\right)^{-2m}\\ &\left(\frac{1}{3+2\,m}\left(A+B+C\right)\,\text{Hypergeometric2F1}\Big[-\frac{3}{2}-m,-2\,m,-\frac{1}{2}-m,\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]-\frac{1}{1+2\,m}\left(3\,A-5\,B-13\,C\right)\,\text{Hypergeometric2F1}\Big[-\frac{1}{2}-m,-2\,m,\\ &\frac{1}{2}-m,\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2-\\ &\left(64\,C\left(-3+2\,m\right)\,\text{Appel1F1}\Big[\frac{1}{2}-m,-2\,m,1,\frac{3}{2}-m,\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right),\\ &\left(\left(-1+2\,m\right)\left(1+\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^4\left(1-\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right)^{2m}\right)\right/\\ &\left(\left(-1+2\,m\right)\left(1+\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right),\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right),\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right)^2+2\left(2\,m\,\text{Appel1F1}\Big[\frac{3}{2}-m,-2\,m,\frac{3}{2}-m,\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right)^2\right)^2\\ &\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]+AppellF1\Big[\frac{1}{2}-m,-2\,m,\frac{3}{2}-m,\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]+AppellF1\Big[\frac{1}{2}-m,-2\,m,\frac{3}{2}-m,\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]+AppellF1\Big[\frac{1}{2}-m,-2\,m,\frac{3}{2}-m,\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]+AppellF1\Big[\frac{1}{2}-m,-2\,m,\frac{3}{2}-m,\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]+AppellF1\Big[\frac{1}{2}-m,-2\,m,\frac{3}{2}-m,\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]+AppellF1\Big[\frac{1}{2}-m,-2\,m,\frac{3}{2}-m,\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]+AppellF1\Big[\frac{1}{2}-m,-2\,m,\frac{3}{2}-m,\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]+AppellF1\Big[\frac{1}{2}-m,-2\,m,\frac{3}{2$$

$$\begin{split} &\left\{\frac{\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]}{1+\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}\right\}^{-1+2\pi} \\ &\left\{-\frac{\text{Sec}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{2\left(1+\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{2}} + \frac{\text{Sec}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{4\left(1+\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)} \\ &\left\{-\frac{1}{3+2m}\left(A+B+C\right) \text{ Hypergeometric} 2\text{FI}\left[-\frac{3}{2}-m,-2m,-\frac{1}{2}-m,\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right] - \frac{1}{1+2m}\left(3A-5B-13C\right) \text{ Hypergeometric} 2\text{FI}\left[-\frac{1}{2}-m,-2m,-\frac{1}{2}-m,\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right] \\ &\left\{-\frac{1}{2}-m,\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right] \text{ Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} - \frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)^{2} - \frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)^{2} \\ &\left\{-\frac{\pi}{2}-m,\text{Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right\} \text{ Tan}\left[\frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} - \frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)^{2} - \frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} - \frac{1}{4}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)^{2} - \frac{1}{4}\left(-$$

$$\left[ 32 \, \mathsf{C} \left( -3 + 2 \, \mathsf{m} \right) \, \mathsf{Appel1F1} \left[ \frac{1}{2} - \mathsf{m}, -2 \, \mathsf{m}, 1, \frac{3}{2} - \mathsf{m}, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \\ -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \, \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \\ \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \, \mathsf{Ind} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right]^{2 \, \mathsf{m}} \right) / \\ \left( (-1 + 2 \, \mathsf{m}) \, \left( 1 + \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^2 \, \left( (-3 + 2 \, \mathsf{m}) \, \mathsf{AppelIF1} \left[ \frac{1}{2} - \mathsf{m}, -2 \, \mathsf{m}, 1, \frac{3}{2} - \mathsf{m}, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] + \mathsf{AppelIF1} \left[ \frac{3}{2} - \mathsf{m}, -2 \, \mathsf{m}, 2, \frac{5}{2} - \mathsf{m}, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] + \mathsf{AppelIF1} \left[ \frac{3}{2} - \mathsf{m}, -2 \, \mathsf{m}, 2, \frac{5}{2} - \mathsf{m}, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( - e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}$$

$$\begin{aligned} & \left[ 64 \, \mathsf{C} \left( -3 + 2 \, \mathsf{m} \right) \, \mathsf{Appel1F1} \left[ \frac{1}{2} - \mathsf{m}, -2 \, \mathsf{m}, \mathbf{1}, \frac{3}{2} - \mathsf{m}, \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \\ & - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \\ & \left( \left( 2 \, \mathsf{m} \, \mathsf{Appel1F1} \left[ \frac{3}{2} - \mathsf{m}, \, \mathbf{1} - 2 \, \mathsf{m}, \, \mathbf{1}, \, \frac{5}{2} - \mathsf{m}, \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] + \mathsf{Appel1F1} \left[ \frac{3}{2} - \mathsf{m}, -2 \, \mathsf{m}, \, 2, \, \frac{5}{2} - \mathsf{m}, \right. \\ & \left. \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \, \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \\ & \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \\ & \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \\ & \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right] \\ & \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \\ & \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \\ & - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \\ & - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \, \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right) \\ & - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \, \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \\ & - \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \, \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \, \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{4} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right]$$

$$\begin{split} & \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right] \right) \bigg) \bigg) \bigg/ \\ & \left( \left(-1 + 2 \, \text{m}\right) \left(1 + \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) \left( \left(-3 + 2 \, \text{m}\right) \operatorname{AppellF1} \left[\frac{1}{2} - \text{m}, -2 \, \text{m}, 1, \frac{3}{2} - \text{m}, \right] \right) \right) \\ & \left( \left(-1 + 2 \, \text{m}\right) \left(1 + \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \operatorname{Cam} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \operatorname{Cam} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \operatorname{Cam} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \operatorname{Cam} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) \\ & \left(-2 \, \text{m}, 1, \frac{5}{2} - \text{m}, \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \operatorname{Cam} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) \\ & \left(-1 + 2 \, \text{m}\right) \left(-1 + 2 \, \text{m}\right) \operatorname{Cam} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \frac{1}{3 - 8 \, \text{m} + 4 \, \text{m}^2} \\ & \left(-1 + 2 \, \text{m}\right) \left(-1 + 2 \, \text{m}\right) \operatorname{Cam} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \frac{1}{3 - 8 \, \text{m} + 4 \, \text{m}^2} \\ & \left(-1 + 2 \, \text{m}\right) \left(-1 + 2 \, \text{m}\right) \operatorname{Cam} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \frac{1}{3 - 8 \, \text{m} + 4 \, \text{m}^2} \\ & \left(-1 + 2 \, \text{m}\right) \left(-1 + 2 \, \text{m}\right) \operatorname{Cam} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \frac{1}{3 - 8 \, \text{m} + 4 \, \text{m}^2} \\ & \left(-1 + 2 \, \text{m}\right) \left(-1 + 2 \, \text{m}\right) \operatorname{Cam} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \frac{1}{2} \left(3 \, \text{A} - 5 \, \text{B} - 13 \, \text{C}\right) \left(\frac{1}{2} - \text{m}\right) \left(-3 + 2 \, \text{m}\right) \operatorname{Csc} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right] \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right] + \frac{1}{2} \left(3 \, \text{A} - 5 \, \text{B} - 13 \, \text{C}\right) \left(\frac{1}{2} - \text{m}\right) \left(-3 + 2 \, \text{m}\right) \operatorname{Csc} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right] \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \frac{1}{2} \left(4 + B + C\right) \left(\frac{3}{2} - \text{m}\right) \left(-1 + 2 \, \text{m}\right) \\ \operatorname{Sec} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right] \left(-Hypergeometric2F1\left[\frac{3}{2} - \text{m}\right) - 2 \, \text{m}\right) \\ -2 \, \text{m}, \frac{5}{2} - \text{m}, \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right] + \left(1 - \operatorname{Tan} \left[\frac{1}{4} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \frac{1}{2} \left(-2 \, \text{m}\right) \left(-2 \, \text{m}\right) \left(-2 \, \text{m}\right) + \frac{1}{2} \left(-2 \, \text{m}\right) \left(-2 \, \text{m}\right) \left(-2$$

# Problem 25: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \left(\mathsf{a} + \mathsf{a} \, \mathsf{Sin} \, [\, \mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x} \, ] \,\right)^{\mathsf{m}} \, \left(\mathsf{c} + \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \, [\, \mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x} \, ] \,\right)^{\mathsf{n}} \, \left(\mathsf{A} + \mathsf{B} \, \mathsf{Sin} \, [\, \mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x} \, ] \, + \mathsf{C} \, \mathsf{Sin} \, [\, \mathsf{e} + \mathsf{f} \, \mathsf{x} \, ] \,^{2} \right) \, \mathrm{d} \mathsf{x}$$

Optimal (type 6, 383 leaves, 10 steps):

$$-\frac{C \cos \left[e+f\,x\right] \, \left(a+a \sin \left[e+f\,x\right]\right)^{m} \, \left(c+d \sin \left[e+f\,x\right]\right)^{1+n}}{d \, f \, \left(2+m+n\right)} + \\ \left(\sqrt{2} \, \left(c \, \left(C+2 \, C\,m\right)+d \, \left(C \, \left(1-m+n\right)+A \, \left(2+m+n\right)-B \, \left(2+m+n\right)\right)\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(c \, \left(C+2 \, C\,m\right)+d \, \left(C \, \left(1-m+n\right)+A \, \left(2+m+n\right)-B \, \left(2+m+n\right)\right)\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(c \, \left(C+2 \, C\,m\right)+d \, \left(C \, \left(1-m+n\right)+A \, \left(2+m+n\right)-B \, \left(2+m+n\right)\right)\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(c \, \left(1+Sin\left[e+f\,x\right]\right)-\frac{d \, \left(1+Sin\left[e+f\,x\right]\right)}{c-d}\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(c \, \left(1+Sin\left[e+f\,x\right]\right)-\frac{d \, \left(1+Sin\left[e+f\,x\right]\right)}{c-d}\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(c \, \left(1+m\right)-d \, \left(C \, m+B \, \left(2+m+n\right)\right)\right)\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(c \, \left(1+m\right)-d \, \left(C \, m+B \, \left(2+m+n\right)\right)\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(c \, \left(1+m\right)-d \, \left(C \, m+B \, \left(2+m+n\right)\right)\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(c \, \left(1+Sin\left[e+f\,x\right]\right)-\frac{d \, \left(1+Sin\left[e+f\,x\right]\right)}{c-d}\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(1+Sin\left[e+f\,x\right]\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(1+Sin\left[e+f\,x\right]\right)\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(1+Sin\left[e+f\,x\right]\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(1+Sin\left[e+f\,x\right]\right)\right) \\ + \left(\sqrt{2} \, \left(1+Sin\left[e+$$

#### Result (type 6, 3145 leaves):

$$\begin{split} &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d} \, \text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{3-2\pi}} & \text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \\ &\left(\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{\frac{3-1}{2}\left(-2-2\pi\right)} \, \text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \\ &\left(1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{\frac{3-1}{2}} \left(c+d-2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{n}\right) / \\ &\left(-3\,\left(c+d\right) \, \text{AppellF1}\left[\frac{1}{2},-\frac{1}{2}-m,-n,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2},\\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] + \\ &\left(4\,\text{d}\,\text{n}\,\text{AppellF1}\left[\frac{3}{2},-\frac{1}{2}-m,1-n,\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2},\\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] + \left(c+d\right)\,\left(1+2\,\text{m}\right)\,\text{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{1}{2}-m,-n,\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) \\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2},\,\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] \\ &\left(12\,\text{A}\,\left(c+d\right)\,\text{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\frac{1}{2}-m,-n,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right),\,\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] \\ &\left(1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{\frac{1-2m}{2}}\left(c+d-2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{n}\right) / \\ &\left(1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{\frac{1-2m}{2}}\left(c+d-2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{n}\right) / \\ &\left(1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{\frac{1-2m}{2}}\left(c+d-2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{n}\right) / \\ &\left(1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{\frac{1-2m}{2}}\left(c+d-2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{n} / \\ &\left(1-\text{d}\,\text{d}\,\text{n}\,\text{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\frac{1}{2}-m,-n,\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{n} / \\ &\left(1-\text{d}\,\text{d}\,\text{n}\,\text{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{1}{2}-m,-n,\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{n} / \\ &\left(1-\text{d}\,\text{d}\,\text{n}\,\text{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{1}{2}-m,-n,\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{n} / \\ &\left(1-\text{d}\,\text{d}\,\text{n}\,\text{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{1}{2}-m,-n,\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{2} + \\ &\left(1-\text{d}\,\text{d}\,\text{n}\,\text{AppellF1}\left(-e+\frac{\pi}{2}-$$

$$\begin{split} & 6 \, C \, \left( c + d \right) \, \mathsf{AppellFI} \left[ \frac{1}{2}, \, \frac{1}{2} - \mathsf{m}, \, -\mathsf{n}, \, \frac{3}{2}, \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2}{c + d} \right] \\ & Cos \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^{-1+2m} \left( c + \mathsf{d} - \mathsf{2} \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} - m} \\ & \left( 1 - \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} + m} \left( c + \mathsf{d} - \mathsf{2} \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2 \right)^m \right] / \\ & \left( 3 \, \left( c + \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppellFI} \left[ \frac{1}{2}, \, \frac{1}{2} - \mathsf{m}, \, -n, \, \frac{3}{2}, \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2}{c + \mathsf{d}} \right) - \left( 4 \, \mathsf{d} \, \mathsf{n} \, \mathsf{AppellFI} \left[ \frac{3}{2}, \, \frac{1}{2} - \mathsf{m}, \, -n, \, \frac{5}{2}, \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2}{c + \mathsf{d}} \right] + \\ & \left( c + \mathsf{d} \right) \, \left\{ -1 + 2 \, \mathsf{m} \, \mathsf{AppellFI} \left[ \frac{3}{2}, \, \frac{3}{2} - \mathsf{m}, \, -n, \, \frac{5}{2}, \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \right]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right$$

$$\begin{split} & \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left[ - e + \frac{\pi}{2} - f x \right] \right]^2, \frac{2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) + \\ & \left[ 20 \operatorname{B} \left( c + \operatorname{d} \right) \operatorname{Appel1F1} \left[ \frac{3}{2}, \frac{1}{2} - \mathfrak{m}, -\mathfrak{n}, \frac{5}{2}, \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2, \frac{2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] \\ & \operatorname{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{-1 + 2\pi} \left( \operatorname{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} \cdot (1 - 2\pi)} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^3 \right] \\ & \left( 1 - \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} \cdot 1\pi} \left( c + \operatorname{d} - 2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^n \right) \right/ \\ & \left( 3 - \left( c + \operatorname{d} \right) \operatorname{Appel1F1} \left[ \frac{3}{2}, \frac{1}{2} - \mathfrak{m}, -\mathfrak{n}, \frac{5}{2}, \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \frac{2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) + \\ & \left( 4 \operatorname{d} \operatorname{n} \operatorname{Appel1F1} \left[ \frac{5}{2}, \frac{1}{2} - \mathfrak{m}, 1 - \mathfrak{n}, \frac{7}{2}, \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \frac{2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) + \left( c + \operatorname{d} \right) \left( - 1 + 2 \operatorname{m} \right) \operatorname{Appel1F1} \left[ \frac{5}{2}, \frac{3}{2} - \mathfrak{m}, -\mathfrak{n}, \frac{7}{2}, \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right] \right. \\ & \left. \left. \operatorname{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) - \frac{2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) - \operatorname{c} + \operatorname{d} \right. \\ & \left. \operatorname{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{-\frac{1}{2} \cdot \mathfrak{m}} \left( \operatorname{cos} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \\ & \left. \left( 1 - \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{-\frac{1}{2} \cdot \mathfrak{m}} \left( \operatorname{c} + \operatorname{d} - 2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \right) \right. \\ & \left. \left( 1 - \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{-\frac{1}{2} \cdot \mathfrak{m}} \left( \operatorname{c} + \operatorname{d} - 2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right. \right) \right. \\ & \left. \left( 1 - \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{-\frac{1}{2} \cdot \mathfrak{m}} \left( \operatorname{c} + \operatorname{d} - 2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left($$

AppellF1
$$\left[\frac{7}{2}, \frac{3}{2} - m, -n, \frac{9}{2}, \sin\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - fx\right)\right]^2, \frac{2 d \sin\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - fx\right)\right]^2}{c + d}\right]$$

$$Sin\left[\frac{1}{2}\left(-e + \frac{\pi}{2} - fx\right)\right]^2$$

$$\left(a + a \sin\left[e + fx\right]\right)^m$$

## Problem 26: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \left( a + a \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \, \right)^m \, \left( c + d \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \, \right)^{-2-m} \, \left( A + B \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \, + C \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right]^2 \right) \, \text{d}x$$

#### Optimal (type 6, 410 leaves, 8 steps):

$$\left( \left( c^2 \, C - B \, c \, d + A \, d^2 \right) \, \text{Cos} \left[ e + f \, x \right] \, \left( a + a \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^m \, \left( c + d \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^{-1-m} \right) \, \middle/ \\ \left( d \, \left( c^2 - d^2 \right) \, f \, \left( 1 + m \right) \right) \, - \\ \left( 2^{\frac{1}{2} + m} \, a \, \left( c \, d \, \left( A + C + A \, m + B \, m + C \, m \right) \, - c^2 \, \left( C + 2 \, C \, m \right) \, - d^2 \, \left( A \, m + B \, \left( 1 + m \right) \, - C \, \left( 1 + m \right) \right) \right) \, \text{Cos} \left[ e + f \, x \right] \right) \\ \text{Hypergeometric} 2F1 \left[ \frac{1}{2} \, , \, \frac{1}{2} \, - m \, , \, \frac{3}{2} \, , \, \frac{\left( c - d \right) \, \left( 1 - \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)}{2 \, \left( c + d \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)} \right] \, \left( a + a \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^{-1+m} \\ \left( \frac{\left( c + d \right) \, \left( 1 + \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)}{c + d \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right]} \right)^{\frac{1}{2} - m} \, \left( c + d \, \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)^{-m} \right) \, \middle/ \left( \left( c - d \right) \, d \, \left( c + d \right)^2 \, f \, \left( 1 + m \right) \right) \, + \\ \left( \sqrt{2} \, C \, \text{AppellF1} \left[ \frac{3}{2} \, + m \, , \, \frac{1}{2} \, , \, 1 + m \, , \, \frac{5}{2} \, + m \, , \, \frac{1}{2} \, \left( 1 + \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right) \, , \, - \, \frac{d \, \left( 1 + \text{Sin} \left[ e + f \, x \right] \right)}{c - d} \right] \right) \\ \left( \cos \left[ e + f \, x \right] \, \left( a + a \, \sin \left[ e + f \, x \right] \right)^{1+m} \, \left( c + d \, \sin \left[ e + f \, x \right] \right)^{-m} \, \left( \frac{c + d \, \sin \left[ e + f \, x \right]}{c - d} \right)^m \right) \, \middle/ \\ \left( a \, \left( c - d \right) \, d \, f \, \left( 3 + 2 \, m \right) \, \sqrt{1 - \text{Sin} \left[ e + f \, x \right]} \right) \right) \right)$$

### Result (type 6, 5581 leaves):

$$\begin{split} &\left\{2 \, \text{Cos} \, \Big[\frac{1}{2} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big]^{-1\,-\,2\,\,m} \, \text{Sin} \, \Big[\frac{1}{2} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big] \\ &\left(a\,+\,a \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,]\,\right)^{\,m} \, \left(2 \, A \, \text{Cos} \, \Big[\frac{1}{2} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big]^{\,2\,\,m} \, \left(c\,+\,d \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,]\,\right)^{\,-\,2\,-\,m}\,+ \\ &C \, \text{Cos} \, \Big[\frac{1}{2} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big]^{\,2\,\,m} \, \left(c\,+\,d \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,]\,\right)^{\,-\,2\,-\,m}\,+ \\ &C \, \text{Cos} \, \Big[\frac{1}{2} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big]^{\,2\,\,m} \, \text{Cos} \, \Big[2 \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big] \, \left(c\,+\,d \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,]\,\right)^{\,-\,2\,-\,m}\,+ \\ &2 \, B \, \text{Cos} \, \Big[\frac{1}{2} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big]^{\,2\,\,m} \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,] \, \left(c\,+\,d \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,]\,\right)^{\,-\,2\,-\,m}\,+ \\ &2 \, B \, \text{Cos} \, \Big[\frac{1}{2} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big]^{\,2\,\,m} \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,] \, \left(c\,+\,d \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,]\,\right)^{\,-\,2\,-\,m}\,+ \\ &2 \, B \, \text{Cos} \, \Big[\frac{1}{2} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big]^{\,2\,\,m} \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,] \, \left(c\,+\,d \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,]\,\right)^{\,-\,2\,-\,m}\,+ \\ &2 \, B \, \text{Cos} \, \Big[\frac{1}{2} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big]^{\,2\,\,m} \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,] \, \left(c\,+\,d \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,]\,\right)^{\,-\,2\,-\,m}\,+ \\ &2 \, B \, \text{Cos} \, \Big[\frac{1}{2} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big]^{\,2\,\,m} \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,] \, \left(c\,+\,d \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,]\,\right)^{\,-\,2\,-\,m}\,+ \\ &2 \, B \, \text{Cos} \, \Big[\frac{1}{2} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big]^{\,2\,\,m} \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,] \, \left(c\,+\,d \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,]\,\right)^{\,-\,2\,-\,m}\,+ \\ &2 \, B \, \text{Cos} \, \Big[\frac{1}{2} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\Big]^{\,2\,\,m} \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,] \, \left(c\,+\,d \, \text{Sin} \, [\,e\,+\,f\,x\,]\,\right)^{\,2\,-\,m}\,\right) \\ &\left(1\,+\, \text{Tan} \, \Big[\frac{1}{2} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,\,m} \, \left(c\,+\,d \, \text{Sin} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,\,m} \, \left(c\,+\,d \, \text{Sin} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\,\right)\,\Big]^{\,2\,\,m} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\,\right)^{\,2\,\,m} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\,\right)\,\right]^{\,2\,\,m} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\,\right)^{\,2\,\,m} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\,\right)\,\right]^{\,2\,\,m} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\,\right)^{\,2\,\,m} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\,\right)^{\,2\,\,m} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\,\right)^{\,2\,\,m} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\,\right)\,\right]^{\,2\,\,m} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\,\right)^{\,2\,\,m} \, \left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f$$

$$\begin{split} &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}x\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} + 2\,\mathsf{d}\left(\mathsf{c}^2\,\mathsf{C}-\mathsf{B}\,\mathsf{c}\,\mathsf{d}+\mathsf{A}\,\mathsf{d}^2\right)\,\mathsf{Hypergeometric2F1}\left[\frac{1}{2},\\ &2+\mathsf{m},\frac{3}{2},-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}x\right)\right]^2\right]}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] + 2\,\mathsf{d}\left(\mathsf{c}^2\,\mathsf{C}-\mathsf{B}\,\mathsf{c}\,\mathsf{d}+\mathsf{A}\,\mathsf{d}^2\right)\,\mathsf{Hypergeometric2F1}\left[\frac{1}{2},\\ &-\mathsf{c}+\mathsf{d}\right]^2\\ &-\mathsf{fan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}x\right)\right]^2\right] \Big/ \left[\left(1+\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}x\right)\right]^2\right]\\ &-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}x\right)\right]^2\right] \Big/ \left[\left(1+\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}x\right)\right]^2\right)\\ &-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}x\right)\right]^2\right] \Big/ \left[\left(1+\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}x\right)\right]^2\right) \Big/ \\ &-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}x\right)\right]^2\right] + 2\,\mathsf{d}\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)\,\mathsf{Appel1F1}\left[\frac{3}{2},\,\mathsf{m},\,2,\,\frac{5}{2},\,\frac{1}{2},\,\frac{1}{2}\right]\\ &-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}x\right)\right]^2\right] + 2\,\mathsf{d}\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\,\mathsf{Appel1F1}\left[\frac{3}{2},\,\mathsf{m},\,2,\,\frac{5}{2},\,\frac{1}{2},\,\frac{1}{2}\right]\\ &-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}x\right)\right]^2\right]\,\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}x\right)\right]^2\right) \Big/ \mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}x\right)\right]^2\Big) \Big/ \mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\left(\mathsf{d}\right)\,\mathsf{d}\left(\mathsf$$

$$- \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] \bigg/ \left[ \left( 1 + \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right.$$

$$\left. - \left( 3 \left( c + d \right) \right. \right. \right. \right. \right]$$

$$\left. - \left( 3 \left( c + d \right) \right. \right. \right] \left[ \left( 2 + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right] + 2 \left[ \left( c + d \right) \right. \right. \right.$$

$$\left. - \left( 3 \left( c + d \right) \right) \right. \right] \left. - \left( 3 \left( c + d \right) \right) \right] + 2 \left[ \left( c + d \right) \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \right]$$

$$\left. - \left( 3 \left( c + d \right) \right) \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \right] \left[ 2 \left( c + d \right) \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \right] \right] + 2 \left[ \left( c - d \right) \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \right]$$

$$\left. - \left( 3 \left( c - d \right) \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \right]$$

$$\left. - \left( 3 \left( c - d \right) \right) \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \left[ 3 \left( c + d \right) \right] \left$$

$$-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right] + \\ \left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{m} \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \, 1 + \mathsf{m}, \, 1, \, \frac{5}{2}, \, -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}, \\ -\mathsf{Tan} \left(\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right)^{-\mathsf{m}} \\ \left(\mathsf{c} + \frac{\mathsf{d}}{\mathsf{d}} - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right)^{-\mathsf{m}} \\ \left(\mathsf{c} + \frac{\mathsf{d}}{\mathsf{d}} - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right)^{-\mathsf{m}} \\ \left(\mathsf{c} + \frac{\mathsf{d}}{\mathsf{d}} - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right)^{-\mathsf{m}} \\ \left(\mathsf{c} + \frac{\mathsf{d}}{\mathsf{d}} - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right)^{-\mathsf{m}} \\ \left(\mathsf{c} + \frac{\mathsf{d}}{\mathsf{d}} - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right)^{-\mathsf{m}} \\ \left(\mathsf{c} + \frac{\mathsf{d}}{\mathsf{d}} - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right)^{-\mathsf{m}} \\ \left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \left(\mathsf{c}^2 \, \mathsf{C} - 2 \, \mathsf{c} \, \mathsf{C} \, \mathsf{d} + (-\mathsf{A} + \mathsf{B}) \, \, \mathsf{d}^2\right) \, \mathsf{Hypergeometric2F1} \left[\frac{1}{2}, \, 1 + \mathsf{m}, \, \frac{3}{2}, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2\right) \, \mathsf{Sec} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x}\right)\right]^2 \\ \left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \left[\mathsf{d} + \mathsf{d} \, \mathsf$$

$$\begin{split} -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] & \text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] + \\ & \left(3C\left(c+d\right)^3\left(-\frac{1}{3}\text{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},\mathsf{m},2,\frac{5}{2},\frac{(c-d)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] \\ & \text{Sec}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] & \text{Sec}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big] - \\ & \frac{1}{3\left(c+d\right)}\left(c-d\right)\,\text{mAppellF1}\Big[\frac{3}{2},1+\mathsf{m},1,\frac{5}{2},-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] & \text{Sec}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]\Big] \Big] \\ & \left(\left(1+\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right)\left(-3\left(c+d\right)\,\text{AppellF1}\Big[\frac{1}{2},\mathsf{m},1,\frac{3}{2},-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) + \\ & 2\left(\left(c+d\right)\,\text{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},\mathsf{m},2,\frac{5}{2},-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\right) + \\ & -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] + \left(c-d\right)\,\mathsf{m} \\ & \text{AppellF1}\Big[\frac{3}{2},1+\mathsf{m},1,\frac{5}{2},-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] \\ & -\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] + \\ & \left(c-d\right)\,\mathsf{mAppellF1}\Big[\frac{3}{2},1+\mathsf{m},1,\frac{5}{2},-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] \\ & -\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] + \\ & \left(c-d\right)\,\mathsf{mAppellF1}\Big[\frac{3}{2},1+\mathsf{m},1,\frac{5}{2},-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] \\ & -\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]}{c+d}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] + \\ & \left(c-d\right)\,\mathsf{mAppellF1}\Big[\frac{3}{2},1+\mathsf{m},1,\frac{5}{2},-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] \\ & -\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big]}{c+d}, -\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\Big] \\ & \left(c-d\right)\,\mathsf{mAppellF1}\Big[\frac{3}{2},1+\mathsf{m},1,\frac{5}{2},-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan$$

$$\begin{split} &3\left(c+d\right)\left[-\frac{1}{3}\operatorname{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\mathsf{m},2,\frac{5}{2},-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d},\right. \\ &\left.\left.-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right]\operatorname{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} \\ &\left.-\frac{1}{3\left(c+d\right)}\left(c-d\right)\operatorname{mAppellF1}\left[\frac{3}{2},1+\mathsf{m},1,\frac{5}{2},-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d},\right. \\ &\left.\left.-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right]\operatorname{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\right] + \\ &2\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\left(c+d\right)\left(-\frac{6}{5}\operatorname{AppellF1}\left[\frac{5}{2},\mathsf{m},3,\frac{7}{2},-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right]}{c+d}\right. \\ &\left.-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right] \\ &3\left(c-d\right)\operatorname{mAppellF1}\left[\frac{5}{2},1+\mathsf{m},2,\frac{7}{2},-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right. \\ &\left.\left.-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right]\operatorname{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right. \\ &\left.\left.-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right]\operatorname{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right. \\ &\left.\left.-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right] \\ &\left.\left.-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right] \\ &\left.\left.-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right] \right. \\ &\left.\left.-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right] \\ &\left.\left.-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right] \right. \\ &\left.\left.-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right] \\ &\left.-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right] \\ &\left.-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] \\ &\left.-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right] \\ &\left.-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^$$

# Problem 27: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \left(a + a \, \text{Sin}\left[e + f \, x\right]\right)^m \, \left(c + d \, \text{Sin}\left[e + f \, x\right]\right)^{3/2} \, \left(A + B \, \text{Sin}\left[e + f \, x\right] + C \, \text{Sin}\left[e + f \, x\right]^2\right) \, \mathrm{d}x$$

Optimal (type 6, 406 leaves, 10 steps):

$$-\frac{2\,C\,Cos\,[e+f\,x]\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)^{m}\,\left(c+d\,Sin\,[e+f\,x]\right)^{5/2}}{d\,f\,\left(7+2\,m\right)} + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(c-d\right)\,\left(2\,c\,\left(C+2\,C\,m\right)-d\,\left(7\,B-5\,C+2\,B\,m+2\,C\,m-A\,\left(7+2\,m\right)\right)\right) \\ + \\ AppellF1\left[\frac{1}{2}+m,\,\frac{1}{2},\,-\frac{3}{2},\,\frac{3}{2}+m,\,\frac{1}{2}\,\left(1+Sin\,[e+f\,x]\right),\,-\frac{d\,\left(1+Sin\,[e+f\,x]\right)}{c-d}\right] \\ + \\ Cos\,[e+f\,x]\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)^{m}\,\sqrt{c+d\,Sin\,[e+f\,x]}\right) / \\ \left(d\,f\,\left(1+2\,m\right)\,\left(7+2\,m\right)\,\sqrt{1-Sin\,[e+f\,x]}\,\,\sqrt{\frac{c+d\,Sin\,[e+f\,x]}{c-d}}\right) - \\ \left(\sqrt{2}\,\left(c-d\right)\,\left(2\,c\,C\,\left(1+m\right)-d\,\left(2\,C\,m+B\,\left(7+2\,m\right)\right)\right) \\ + \\ AppellF1\left[\frac{3}{2}+m,\,\frac{1}{2},\,-\frac{3}{2},\,\frac{5}{2}+m,\,\frac{1}{2}\,\left(1+Sin\,[e+f\,x]\right),\,-\frac{d\,\left(1+Sin\,[e+f\,x]\right)}{c-d}\right] \\ + \\ Cos\,[e+f\,x]\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)^{1+m}\,\sqrt{c+d\,Sin\,[e+f\,x]}\right) / \\ \left(a\,d\,f\,\left(3+2\,m\right)\,\left(7+2\,m\right)\,\sqrt{1-Sin\,[e+f\,x]}\,\,\sqrt{\frac{c+d\,Sin\,[e+f\,x]}{c-d}}\right)$$

#### Result (type 6, 8472 leaves):

$$\begin{split} &\frac{1}{2\,\mathsf{f}}\,\mathsf{Cos}\,\big[\frac{1}{2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\Big)\big]^{-2\,\mathsf{m}} \\ &\left(\left|3\,\mathsf{C}\,\mathsf{d}\,\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{1}{2}\,,\,-\frac{5}{2}\,-\,\mathsf{m}\,,\,-\frac{1}{2}\,,\,\frac{3}{2}\,,\,\mathsf{Sin}\big[\frac{1}{2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\big]^2\,,\,\frac{2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin}\big[\frac{1}{2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\big]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\big] \\ &\left(\mathsf{Cos}\,\Big[\frac{1}{2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^{5+2\,\mathsf{m}}\,\left(\mathsf{Cos}\,\Big[\frac{1}{2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2\Big)^{\frac{1}{2}+\frac{1}{2}}\,\frac{(-\mathsf{6}-2\,\mathsf{m})}{\mathsf{Sin}}\,\Big[\frac{1}{2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big] \right) \\ &\left(1-\mathsf{Sin}\,\Big[\frac{1}{2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2\Big)^{\frac{5}{2}+\mathsf{m}}\,\sqrt{\mathsf{c}+\mathsf{d}-2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin}\,\Big[\frac{1}{2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2}\,\right) \\ &\left(1-\mathsf{Sin}\,\Big[\frac{1}{2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2\Big)^{\frac{5}{2}+\mathsf{m}}\,\sqrt{\mathsf{c}+\mathsf{d}-2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin}\,\Big[\frac{1}{2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2}\,\right)^2}\,\right) \\ &\left(1-\mathsf{Sin}\,\Big[\frac{1}{2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2\Big)^{\frac{5}{2}+\mathsf{m}}\,\sqrt{\mathsf{c}+\mathsf{d}-2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin}\,\Big[\frac{1}{2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2}\,\right)^2}\,\right)^2}\, \\ &\left(1-\mathsf{Sin}\,\Big[\frac{1}{2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2\Big)^{\frac{3}{2}}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2}\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2\,\Big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,x\Big)\Big]^2\,\Big($$

$$\frac{2\,d\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d} \right] \, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 \right) + \\ \left[6\,c\,C\left(c+d\right) \, AppellF1 \left[\frac{1}{2},-\frac{3}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\,Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2, \\ \frac{2\,d\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d} \right] \, Cos \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{3+2m} \\ \left[\left(Cos \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}-\frac{1}{2}} \left(-e+2m\right) \, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \right] \\ \left[\left(1-Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}-\frac{1}{2}} \left(-e+2m\right) \, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \right] \\ \left[\left(1-Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}-\frac{1}{2}} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right) \right] \\ \left[\left(1-Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right) \right] \\ \left[\left(1-Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) + \left(\frac{1}{2}\,d\, Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ \left(1-Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}-\frac{1}{2}}} \\ \left(1-Sin \left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}}$$

$$\begin{split} \frac{2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] \, &\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) + \\ \\ \left[12\,B\,c\,\left(c+d\right)\,\text{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\,-\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2,\\ \frac{2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] \, &\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^{1+2m} \\ \\ \left(\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\left(-2+2m\right)} \, &\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right] \\ \\ \left(1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}+m} \, &\sqrt{c+d-2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2} \, \left/ \left(-3\,\left(c+d\right)\right) \\ \\ \text{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\,-\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2,\,\, \frac{2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] + \\ \\ \left(2\,d\,\text{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\,-\frac{1}{2}-m,\,\frac{1}{2},\,\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2,\,\, \frac{2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] + \\ \\ \left(c+d\right)\,\left(1+2\,m\right)\,\text{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) + \\ \\ \left(2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}-m} \, \sqrt{c+d-2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2},\,\, \\ \\ \frac{2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}-m} \, \sqrt{c+d-2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2} \\ \\ \left(-3\,\left(c+d\right)\,\text{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\,-\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right) / \left(-3\,\left(c+d\right)\,\right) \\ \\ \text{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\,-\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2,\,\, \frac{2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] + \\ \\ \left(2\,d\,\text{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\,-\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2,\,\, \frac{2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] + \\ \\ \left(c+d\right)\,\left(1+2\,m\right)\,\text{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2,\,\, \frac{2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] + \\ \\ \left(c+d\right)\,\left(1+2\,m\right)\,\text{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2,\,\, \frac{2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right] + \\ \\ \left(c+d\right)\,\left(1+2\,m\right)\,\text{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1$$

$$\begin{split} &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right)\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) + \\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right]\,\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2-2m}\\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right]^{\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}\cdot(-2-2m)}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{\frac{1}{2}-2m}}{\left(\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}}}\,\sqrt{c+d-2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\,\right) \bigg/\left[-3\,\left(c+d\right)\right]\\ &+\left(-\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}}\,\sqrt{c+d-2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\right)\bigg/\left[-3\,\left(c+d\right)\right]\\ &+\left(-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}-2m}\,\sqrt{c+d-2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\right)\bigg/\left[-3\,\left(c+d\right)\right]\\ &+\left(-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}-2m}\,\sqrt{c+d}}\bigg]\\ &+\left(-c+d\right)\,\left(1+2\,m\right)\,\text{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)-\\ &+\left(-c+d\right)\,\left(\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)^2\bigg)^{\frac{1}{2}-2m}\,\sqrt{c+d}}\bigg]\\ &+\left(\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}-2m}\,\sqrt{c+d-2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\right)\bigg/\left(1-\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}-2m}\,\sqrt{c+d-2\,d\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\bigg)\bigg/\bigg(1-\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\bigg)\bigg/\bigg(1-\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\bigg)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\bigg)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)\bigg)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\bigg)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\bigg)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\bigg)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\bigg)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\bigg)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\bigg)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\bigg)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\bigg)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\bigg)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right)\bigg/\bigg(1-\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)$$

$$\begin{split} &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right)\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) - \\ &\left[6\,\text{c}\,\text{C}\left(c+d\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{1}{2},\,\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\,\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)}{c+d}\right] \\ &\left[\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{-1+2m}\left(\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2-m}}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\right] \\ &\left[\left(1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{-\frac{1}{2-m}}\,\sqrt{c+d-2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\right] \\ &\left[3\,\left(c+d\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{1}{2},\,\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\,\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] - \\ &\left[2\,\text{d}\,\text{AppellFI}\left[\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}-m,\,\frac{1}{2},\,\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\,\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] + \\ &\left(c+d\right)\,\left(-1+2\,\text{m}\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{3}{2},\,\frac{3}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) - \\ &\left[6\,\text{B}\,\text{d}\,\left(c+d\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{1}{2},\,\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) - \\ &\left[6\,\text{B}\,\text{d}\,\left(c+d\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{1}{2},\,\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) - \\ &\left[1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1-2m}{2}}\,\sqrt{c+d-2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\right) \right] \\ &\left[1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1-2m}{2}}\,\sqrt{c+d-2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) - \\ &\left[2\,\text{d}\,\text{AppellFI}\left[\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}-m,\,-\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^2,\,\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] - \\ &\left[2\,\text{d}\,\text{AppellFI}\left[\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}-m,\,\frac{1}{2},\,\frac{5}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^2,\,\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] - \\ &\left[2\,\text{d}\,\text{AppellFI}\left[\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}-m,\,\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^2,\,\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] - \\ &\left[2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] - \\ &\left[2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] - \\ &\left[2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi$$

$$25 \, \mathrm{Cd} \left( c + d \right) \, \mathrm{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, -\frac{3}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, \, \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, \\ \frac{2 \, \mathrm{dSin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big] \, \mathrm{Cos} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^{3+2m} \\ \left( \mathrm{Cos} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big)^{\frac{1}{2} \left( -3 + 2m \right)} \, \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^3 \\ \left( 1 - \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big)^{\frac{1}{2} \left( -3 + 2m \right)} \, \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^3 \right) \\ \left( 1 - \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( -2 + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ \left( 1 - \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( -2 + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ \left( 2 \, \mathrm{dAppellF1} \Big[ \frac{5}{2}, -\frac{3}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \, \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ \left( 2 \, \mathrm{dAppellF1} \Big[ \frac{5}{2}, -\frac{3}{2} - m, \frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \, \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ \left( 1 - \mathrm{dAppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, -\frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, \, \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ \left( 20 \, \mathrm{CC} \left( c + d \right) \, \mathrm{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, -\frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, \, \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^3 \right) \\ \left( 1 - \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big]^{\frac{1}{2} \left( -2 - 2m \right)} \, \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^3 \\ \left( 1 - \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big]^{\frac{1}{2} \left( -2 - 2m \right)} \, \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^3 \right) \\ \left( 1 - \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big]^{\frac{1}{2} \left( -2 - \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( -2 - \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ \left( 1 - \mathrm{dAppellF1} \Big[ \frac{5}{2}, -\frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, \, \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( -2 - \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( -2 - \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)^{\frac{1}{2} \left( -2 - \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)^2 \\ \left( 1 - \mathrm{dAppellF1} \Big[ \frac{5}{2}, -\frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \, \mathrm{Sin} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)^2 \right)^2 \right)^2 \\ \left( 1 - \mathrm{dAppellF1} \Big[$$

$$\begin{split} &2\theta \, \mathsf{B} \, \mathsf{d} \, \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Appel1F1} \big[ \frac{3}{2}, \, -\frac{1}{2} - \mathsf{m}, \, -\frac{1}{2}, \, \frac{5}{2}, \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \\ &\frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \big]^{\frac{1}{2} (-1-2\,\mathsf{m})} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^3 \\ &\left( \mathsf{Cos} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \big)^{\frac{1}{2} + \mathsf{m}} \, \sqrt{\mathsf{c}} + \mathsf{d} - 2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) / \\ &\left( \mathsf{1} - \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right)^{\frac{1}{2} + \mathsf{m}} \, \sqrt{\mathsf{c}} + \mathsf{d} - 2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) / \\ &\left( \mathsf{5} \, \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppelIF1} \big[ \frac{3}{2}, \, -\frac{1}{2} - \mathsf{m}, \, -\frac{1}{2}, \, \frac{5}{2}, \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) / \\ &\left( \mathsf{2} \, \mathsf{d} \, \mathsf{AppelIF1} \big[ \frac{5}{2}, \, -\frac{1}{2} - \mathsf{m}, \, \frac{1}{2}, \, \frac{7}{2}, \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) / \\ &\left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \, \left( \mathsf{1} + \mathsf{2} \, \mathsf{m} \right) \, \mathsf{AppelIF1} \big[ \frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} - \mathsf{m}, \, -\frac{1}{2}, \, \frac{7}{2}, \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) / \\ &\left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppelIF1} \big[ \frac{3}{2}, \, \frac{1}{2} - \mathsf{m}, \, -\frac{1}{2}, \, \frac{5}{2}, \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) / \\ &\left( \mathsf{2} \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right)^{\frac{1}{2} (-1-2\,\mathsf{m})} \, \mathsf{d} \big[ \mathsf{c} \, \mathsf{d} \, \mathsf{d} \, \mathsf{d} \, \mathsf{d} \, \mathsf{d} \, \mathsf{d} \big] \right) \right) \\ &\left( \mathsf{cos} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right)^{\frac{1}{2} (-1-2\,\mathsf{m})} \, \mathsf{sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) \\ &\left( \mathsf{cos} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right)^{\frac{1}{2} (-1-2\,\mathsf{m})} \, \mathsf{sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) \\ &\left( \mathsf{cos} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right)^{\frac{1}{2} (-1-2\,\mathsf{m})} \, \mathsf{sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) \\ &\left( \mathsf{cos} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2$$

$$\begin{array}{l} (\mathsf{c} + \mathsf{d}) \; \{-1 + 2\,\mathsf{m}) \; \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{5}{2}, \; \frac{3}{2} - \mathsf{m}, \; -\frac{1}{2}, \; \frac{7}{2}, \; \mathsf{sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \\ \frac{2\,\mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] \; \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \Big) + \\ \\ \left[ 21\,\mathsf{Cd} \; (\mathsf{c} + \mathsf{d}) \; \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{5}{2}, \; -\frac{1}{2} - \mathsf{m}, \; -\frac{1}{2}, \; \frac{7}{2}, \; \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) + \\ \\ \frac{2\,\mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \Big]^{\frac{1}{2}(-1-2\,\mathsf{m})} \; \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^5 \\ \\ \frac{2\,\mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \Big]^{\frac{1}{2}(-1-2\,\mathsf{m})} \; \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^5 \\ \\ \left( 1 - \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \Big]^{\frac{1}{2}(-1-2\,\mathsf{m})} \; \mathsf{x} \; \mathsf{x} \mathsf{x} \mathsf{x} \mathsf{1} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) \Big/ \\ \\ \left( -7\, (\mathsf{c} + \mathsf{d}) \; \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{5}{2}, \; -\frac{1}{2} - \mathsf{m}, \; -\frac{1}{2}, \; \frac{7}{2}, \; \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) + \\ \\ \left( 2\,\mathsf{d} \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{7}{2}, \; -\frac{1}{2} - \mathsf{m}, \; \frac{1}{2}, \; \frac{9}{2}, \; \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) + \\ \\ \left( 2\,\mathsf{d} \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{7}{2}, \; -\frac{1}{2} - \mathsf{m}, \; \frac{1}{2}, \; \frac{9}{2}, \; \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) + \\ \\ \left( 2\,\mathsf{d} \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{5}{2}, \; \frac{1}{2} - \mathsf{m}, \; -\frac{1}{2}, \; \frac{7}{2}, \; \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) + \\ \\ \left( 2\,\mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) + \\ \\ \left( 2\,\mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) \right]^{\frac{1}{2}(-1-2\,\mathsf{m})} \\ \\ \left( 2\,\mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right)^{\frac{1}{2}(-1-2\,\mathsf{m})} \\ \\ \left( 2\,\mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right)^{\frac{1}{2}(-1-2\,\mathsf{m})} \\ \\ \left( 2\,\mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right)^{$$

$$\begin{split} &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2}{\text{c}+\text{d}} + \left[2\,\text{d}\,\text{AppellFI}\left[\frac{7}{2},\frac{1}{2}-\text{m},\frac{1}{2},\frac{9}{9},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right], \\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2}{\text{c}+\text{d}} + \left(\text{c}+\text{d}\right)\left(-1+2\,\text{m}\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{7}{2},\frac{3}{2}-\text{m},-\frac{1}{2},\frac{9}{2},\frac{9}{2},\frac{1}{2}\right], \\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right], \frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right]}{\text{c}+\text{d}} \right] \\ &\frac{14\,\text{B}\,\text{d}\,\left(\text{c}+\text{d}\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{5}{2},\frac{1}{2}-\text{m},-\frac{1}{2},\frac{7}{2},\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right), \\ \\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right] \\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right]}{\text{c}+\text{d}} \\ &\left[\text{Cos}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right] \\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right]^{\frac{1}{2}+\text{m}}}{\sqrt{\text{c}+\text{d}-2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2}} \\ \\ &\left[1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right]^{\frac{1}{2}+\text{m}}}{\sqrt{\text{c}+\text{d}-2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2}} \\ \\ &\left[1-\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right]^{\frac{1}{2}+\text{m}}}{\sqrt{\text{c}+\text{d}-2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2}} \\ \\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right]^{\frac{1}{2}+\text{m}}}{\text{c}+\text{d}}} \\ \\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2}{\text{c}+\text{d}}} + \left[\text{c}\,\text{d}\,\text{d}\,\text{hpellFI}\left[\frac{7}{2},\frac{3}{2}-\text{m},-\frac{1}{2},\frac{9}{2},\frac{9}{2}\right] \\ \\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2}{\text{c}+\text{d}}} \right] + \left[\text{c}\,\text{d}\,\text{d}\,\text{hpellFI}\left[\frac{7}{2},\frac{1}{2}-\text{m},\frac{1}{2},\frac{9}{2},\frac{9}{2},\text{sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right] \\ \\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2}{\text{c}+\text{d}}} \right] + \left[\text{c}\,\text{d}\,\text{d}\,\text{hpellFI}\left[\frac{7}{2},\frac{1}{2}-\text{m},-\frac{1}{2},\frac{9}{2},\text{sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right] \\ \\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2}{\text{c}+\text{d}}} \right] + \left[\text{c}\,\text{d}\,\text{d}\,\text{hpellFI}\left[\frac{7}{2},\frac{1}{2}-\text{m},-\frac{1}{2},\frac{9}{2},\text{sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2\right] \\ \\ &\frac{2\,\text{d}\,\text{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\text{e}+\frac{\pi}{2}-\text{fx}\right)\right]^2}{\text$$

$$\begin{split} &\frac{2\,d\,\text{Sin}\big[\frac{1}{2}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\big]^{\,2}}{c\,+\,d}\big]\,+\\ &\left(2\,d\,\text{AppellF1}\big[\frac{9}{2}\,,\,\frac{1}{2}\,-\,m\,,\,\frac{1}{2}\,,\,\frac{11}{2}\,,\,\text{Sin}\big[\frac{1}{2}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\big]^{\,2}\,,\,\,\frac{2\,d\,\text{Sin}\big[\frac{1}{2}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\big]^{\,2}}{c\,+\,d}\,\big]\,+\\ &\left.\left(c\,+\,d\right)\,\left(-\,1\,+\,2\,m\right)\,\text{AppellF1}\big[\frac{9}{2}\,,\,\frac{3}{2}\,-\,m\,,\,-\,\frac{1}{2}\,,\,\frac{11}{2}\,,\,\text{Sin}\big[\frac{1}{2}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\big]^{\,2}\,,\\ &\frac{2\,d\,\text{Sin}\big[\frac{1}{2}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\big]^{\,2}}{c\,+\,d}\,\big]\right)\,\text{Sin}\big[\frac{1}{2}\,\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\big]^{\,2}\,\bigg)\bigg)\bigg)\,\left(a\,+\,a\,\text{Sin}\,[\,e\,+\,f\,x\,]\,\right)^{\,m} \end{split}$$

# Problem 28: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \left(a+a\,Sin\left[e+f\,x\right]\right)^m\,\sqrt{c+d\,Sin\left[e+f\,x\right]}\,\left(A+B\,Sin\left[e+f\,x\right]\,+C\,Sin\left[e+f\,x\right]^{\,2}\right)\,\mathrm{d}x$$

Optimal (type 6, 396 leaves, 10 steps):

$$\frac{2\,C\,Cos\,[e+f\,x]\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\,\right)^{\,m}\,\left(c+d\,Sin\,[e+f\,x]\,\right)^{\,3/2}}{d\,f\,\left(5+2\,m\right)} + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(2\,c\,\left(C+2\,C\,m\right)-d\,\left(5\,B-3\,C+2\,B\,m+2\,C\,m-A\,\left(5+2\,m\right)\right)\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(2\,c\,\left(C+2\,C\,m\right)-d\,\left(5\,B-3\,C+2\,B\,m+2\,C\,m-A\,\left(5+2\,m\right)\right)\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(2\,c\,\left(C+2\,C\,m\right)-\frac{1}{2}\,,\,\,\frac{3}{2}+m\,,\,\,\frac{1}{2}\,\left(1+Sin\,[e+f\,x]\right)\,,\,\,-\frac{d\,\left(1+Sin\,[e+f\,x]\right)}{c-d}\right] \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)^{\,m}\,\sqrt{c+d\,Sin\,[e+f\,x]}\,\right) \right) \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)-d\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)-d\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right) \\ + \\ \left(\sqrt{2}\,\left(a+a\,Sin\,[e+f\,x]\right)\right) \\$$

## Result (type 6, 3138 leaves):

$$\frac{1}{2\,\mathsf{f}}\,\mathsf{Cos}\,\big[\,\frac{1}{2}\,\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\big]^{\,-2\,\mathsf{m}}\\ \left[\left(\mathsf{6}\,\mathsf{C}\,\left(\mathsf{c}\,+\,\mathsf{d}\right)\,\mathsf{AppellF1}\big[\,\frac{1}{2}\,,\,\,-\,\frac{3}{2}\,-\,\mathsf{m}\,,\,\,-\,\frac{1}{2}\,,\,\,\frac{3}{2}\,,\,\,\mathsf{Sin}\big[\,\frac{1}{2}\,\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\big]^{\,2}\,,\,\,\frac{2\,\mathsf{d}\,\mathsf{Sin}\big[\,\frac{1}{2}\,\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\big]^{\,2}}{\mathsf{c}\,+\,\mathsf{d}}\,\big]^{\,2}\,\right]^{\,2}\,,$$

$$\begin{split} &\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{3+2m}\left(\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2}}\frac{(-4-2m)}{(-4-2m)}\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) / \left[-3\left(c+d\right)\right] \\ &=\left[1-\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right]^{2+m}\sqrt{c+d-2d}\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] / \left[-3\left(c+d\right)\right] \\ &=AppellF1\left[\frac{1}{2},-\frac{3}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\frac{2\,d\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] + \\ &=\left[2\,d\,AppellF1\left[\frac{3}{2},-\frac{3}{2}-m,\frac{1}{2},\frac{5}{2},\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,\frac{2\,d\,\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] + \\ &=\left[(c+d)\left(3+2m\right)\,AppellF1\left[\frac{3}{2},-\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] + \\ &=\left[12\,B\left(c+d\right)\,AppellF1\left[\frac{1}{2},-\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] + \\ &=\left[12\,B\left(c+d\right)\,AppellF1\left[\frac{1}{2},-\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] + \\ &=\left[12\,B\left(c+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{3+2m}\left(\cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) + \\ &=\left[1-\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}+m}\sqrt{c+d-2\,d\,\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\right] + \\ &=\left[1-\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^{\frac{1}{2}+m}\sqrt{c+d-2\,d\,\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}\right] + \\ &=\left[12\,A\,AppellF1\left[\frac{3}{2},-\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^2 + \\ &=\left[12\,A\left(c+d\right)\,AppellF1\left[\frac{3}{2},\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right] - \\ &=\left[12\,A\left(c+d\right)\,AppellF1\left[\frac{1}{2},\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^2 + \\ &=\left[12\,A\left(c+d\right)\,AppellF1\left[\frac{1}{2},\frac{1}{2}-m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},\sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)^2 - \\ &=\left[12\,A\left(c+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2 - \\ &=$$

$$\begin{cases} 3 \ (\mathsf{c} + \mathsf{d}) \ \mathsf{AppellFI} \big( \frac{1}{2}, \frac{1}{2} - \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \, \mathsf{Sin} \big( \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big)^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big( \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big)^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \big) - \\ & \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \left( -\mathsf{1} + 2 \, \mathsf{m} \right) \, \mathsf{AppellFI} \big( \frac{3}{2}, \frac{3}{2} - \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big)^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right) + \\ & \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \left( -\mathsf{1} + 2 \, \mathsf{m} \right) \, \mathsf{AppellFI} \big[ \frac{3}{2}, \frac{3}{2} - \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \, \frac{2 \, \mathsf{d} \, \mathsf{Sin} \big[ \frac{1$$

$$\left( 2 \operatorname{d} \operatorname{AppellF1} \left[ \frac{5}{2}, -\frac{1}{2} - m, \frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2, \frac{2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] + \\ \left( (c + d) \left\{ (1 + 2 m) \operatorname{AppellF1} \left[ \frac{5}{2}, \frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2, \frac{2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] \right) \\ \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \\ = \frac{2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] \\ \operatorname{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^{-1 + 2 m} \left( \operatorname{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} \cdot (1 - 2 m)} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \\ \operatorname{Cos} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} - m} \sqrt{\operatorname{c} + \operatorname{d} - 2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)} \\ \left( 1 - \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)^{\frac{1}{2} - m} \sqrt{\operatorname{c} + \operatorname{d} - 2 \operatorname{d} \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right)} \right) \\ \left( 3 \left( -5 \left( c + d \right) \operatorname{AppellF1} \left[ \frac{3}{2}, \frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) \\ \left( 3 \left( -5 \left( c + d \right) \operatorname{AppellF1} \left[ \frac{3}{2}, \frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) \\ \left( 3 \left( -5 \left( c + d \right) \operatorname{AppellF1} \left[ \frac{3}{2}, \frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) \\ \left( 3 \left( -5 \left( c + d \right) \operatorname{AppellF1} \left[ \frac{5}{2}, \frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) \\ \left( 3 \left( -5 \left( c + d \right) \operatorname{AppellF1} \left[ \frac{5}{2}, \frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) \right) \\ \left( 3 \left( -5 \left( c + d \right) \operatorname{AppellF1} \left[ \frac{5}{2}, \frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) \right) \\ \left( 3 \left( -5 \left( c + d \right) \operatorname{AppellF1} \left[ \frac{5}{2}, \frac{1}{2} - m, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \operatorname{Sin} \left[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right]^2 \right) \right) \right) \\ \left( -6 \left( -6 + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right) \right] \right) \\ \left( -6 \left( -6 + \frac{\pi}{2} - f x \right) \right) \right$$

$$\left(2\,d\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}-\mathsf{m},\,\frac{1}{2},\,\frac{9}{2},\,\mathsf{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\right]^2,\,\frac{2\,d\,\mathsf{Sin}\left[\frac{1}{2}\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\right]^2}{c\,+\,\mathsf{d}}\right]\,+\, \\ \left(c\,+\,\mathsf{d}\right)\,\left(-\,\mathsf{1}\,+\,\mathsf{2}\,\mathsf{m}\right)\,\mathsf{AppellF1}\left[\frac{7}{2},\,\frac{3}{2}\,-\,\mathsf{m},\,-\,\frac{1}{2},\,\frac{9}{2},\,\mathsf{Sin}\left[\,\frac{1}{2}\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\right]^2,\,\\ \frac{2\,d\,\mathsf{Sin}\left[\,\frac{1}{2}\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\right]^2}{c\,+\,\mathsf{d}}\right]\,\mathsf{Sin}\left[\,\frac{1}{2}\left(-\,\mathsf{e}\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\right)\,\right]^2\right)\right)\,\left(a\,+\,a\,\mathsf{Sin}\left[\,\mathsf{e}\,+\,\mathsf{f}\,\mathsf{x}\,\right]\,\right)^\mathsf{m}$$

# Problem 29: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \frac{\left(\texttt{a} + \texttt{a} \, \mathsf{Sin} \, [\, \texttt{e} + \texttt{f} \, \texttt{x} \,]\,\right)^{\,\texttt{m}} \, \left(\texttt{A} + \texttt{B} \, \mathsf{Sin} \, [\, \texttt{e} + \texttt{f} \, \texttt{x} \,] \, + C \, \mathsf{Sin} \, [\, \texttt{e} + \texttt{f} \, \texttt{x} \,]^{\, 2}\right)}{\sqrt{\texttt{c} + \texttt{d} \, \mathsf{Sin} \, [\, \texttt{e} + \texttt{f} \, \texttt{x} \,]}} \, \, \mathrm{d} \texttt{x}$$

Optimal (type 6, 389 leaves, 10 steps):

$$- \frac{2 \, C \, Cos \, [e + f \, x] \, \left(a + a \, Sin \, [e + f \, x] \right)^m \, \sqrt{c + d \, Sin \, [e + f \, x]}}{d \, f \, \left(3 + 2 \, m\right)} + \\ \left(\sqrt{2} \, \left(2 \, c \, \left(C + 2 \, C \, m\right) - d \, \left(3 \, B - C + 2 \, B \, m + 2 \, C \, m - A \, \left(3 + 2 \, m\right)\right)\right) \\ + AppellF1 \left[\frac{1}{2} + m, \, \frac{1}{2}, \, \frac{1}{2}, \, \frac{3}{2} + m, \, \frac{1}{2} \, \left(1 + Sin \, [e + f \, x]\right), \, - \frac{d \, \left(1 + Sin \, [e + f \, x]\right)}{c - d}\right] \\ + Cos \, [e + f \, x] \, \left(a + a \, Sin \, [e + f \, x]\right)^m \, \sqrt{\frac{c + d \, Sin \, [e + f \, x]}{c - d}} \right) / \\ \left(d \, f \, \left(1 + 2 \, m\right) \, \left(3 + 2 \, m\right) \, \sqrt{1 - Sin \, [e + f \, x]} \, \sqrt{c + d \, Sin \, [e + f \, x]}\right) - \\ \left(\sqrt{2} \, \left(2 \, c \, C \, \left(1 + m\right) - d \, \left(2 \, C \, m + B \, \left(3 + 2 \, m\right)\right)\right) \, AppellF1 \left[\frac{3}{2} + m, \, \frac{1}{2}, \, \frac{1}{2}, \, \frac{5}{2} + m, \, \frac{1}{2} \, \left(1 + Sin \, [e + f \, x]\right)\right), \\ - \frac{d \, \left(1 + Sin \, [e + f \, x]\right)}{c - d} \, Cos \, [e + f \, x] \, \left(a + a \, Sin \, [e + f \, x]\right)^{1 + m} \, \sqrt{\frac{c + d \, Sin \, [e + f \, x]}{c - d}} \right) / \\ \left(a \, d \, f \, \left(3 + 2 \, m\right)^2 \, \sqrt{1 - Sin \, [e + f \, x]} \, \sqrt{c + d \, Sin \, [e + f \, x]}\right) \right)$$

Result (type 6, 11893 leaves):

$$-\left[\left(2\left(c+d\right)\,Cos\left[\,\frac{1}{2}\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\right]^{\,-1-2\,m}\,Sin\left[\,\frac{1}{2}\left(-\,e\,+\,\frac{\pi}{2}\,-\,f\,x\right)\,\right]\right.$$

$$\begin{array}{l} \left( a + a \, \text{Sin} \big[ e + f \, x \big] \right)^m \left( -\frac{2 \, A \, \text{Cos} \big[ \frac{1}{2} \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^{2m}}{\sqrt{c + d \, Sin} \big[ e + f \, x \big]} - \frac{c \, \text{Cos} \big[ \frac{1}{2} \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^{2m}}{\sqrt{c + d \, Sin} \big[ e + f \, x \big]} - \frac{2 \, B \, \text{Cos} \big[ \frac{1}{2} \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^{2m}}{\sqrt{c + d \, Sin} \big[ e + f \, x \big]} \\ \sqrt{c + d \, Sin} \big[ e + f \, x \big]} \\ \sqrt{c + d \, Sin} \big[ e + f \, x \big]} \\ \left( 1 + \text{Tan} \big[ \frac{1}{2} \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^2 \right)^{-2-m}} \sqrt{\frac{c + d + c \, \text{Tan} \big[ \frac{1}{2} \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^2 - d \, \text{Tan} \big[ \frac{1}{2} \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^2}}{1 + \text{Tan} \big[ \frac{1}{2} \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^2} \right)^{-2-m}} \right) \\ \left( 9 \, \left( A \, \left( c - 3 \, d \right) + C \, \left( - 3 \, c + d \right) + B \, \left( c + d \right) \right) \, \text{AppellF1} \big[ \frac{1}{2}, \, \frac{5}{2} + m, \, -\frac{1}{2}, \, \frac{3}{2}, \, -\text{Tan} \big[ \frac{1}{2} \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^2 \right) \right)^{-2}} \\ \left( 9 \, \left( A \, \left( c - 3 \, d \right) + C \, \left( - 3 \, c + d \right) + B \, \left( c + d \right) \right) \, \text{AppellF1} \big[ \frac{1}{2}, \, \frac{5}{2} + m, \, -\frac{1}{2}, \, \frac{3}{2}, \, -\text{Tan} \big[ \frac{1}{2} \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^2 \right) \right)^{-2}} \\ \left( 9 \, \left( A \, \left( c - 3 \, d \right) + C \, \left( - 3 \, d \right) + B \, \left( c + d \right) \right) \, \text{AppellF1} \big[ \frac{1}{2}, \, \frac{5}{2} + m, \, -\frac{1}{2}, \, \frac{3}{2}, \, -\text{Tan} \big[ \frac{1}{2} \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^2 \right) \right)^{-2}} \\ \left( 9 \, \left( A \, \left( c - 3 \, d \right) + C \, \left( - 3 \, d \right) + B \, \left( c + d \right) \right) \, \text{AppellF1} \big[ \frac{1}{2}, \, \frac{5}{2} + m, \, -\frac{1}{2}, \, \frac{5}{2}, \, -\text{Tan} \big[ \frac{1}{2} \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^2 \right) \right)^{-2} \\ \left( 9 \, \left( A \, \left( c - 3 \, d \right) + C \, \left( - 3 \, d \right) + B \, \left( c + d \right) \right) \, \left( a \, \left( c - d \right) \, AppellF1 \big[ \frac{1}{2}, \, \frac{5}{2} + m, \, -\frac{1}{2}, \, \frac{3}{2}, \, -\text{Tan} \big[ \frac{1}{2} \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^2 \right) \right)^{-2} \\ \left( 9 \, \left( A \, \left( c - 3 \, d \right) + B \, \left( c + d \right) \, AppellF1 \big[ \frac{1}{2}, \, \frac{5}{2} + m, \, -\frac{1}{2}, \, \frac{5}{2}, \, -\text{Tan} \big[ \frac{1}{2} \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^2 \right) \right) \\ \left( 3 \, \left( c + d \right) \, AppellF1 \big[ \frac{1}{2}, \, \left( -e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \big]^2 \right) - \frac{\left( c - d \right) \, AppellF1 \big[ \frac{1}{2}, \, \frac{5}{2} + m, \, -\frac{1}{2},$$

$$\begin{split} &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} + \left(\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{AppellF1}\left[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \right. \right. \\ &- \left(\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2, -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] + \left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right) \\ &\left(\mathsf{5}+\mathsf{2}\,\mathsf{m}\right) \operatorname{AppellF1}\left[\frac{3}{2}, \frac{7}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right), \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right)}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] + \left(\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{AppellF1}\left[\frac{5}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] + \left(\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{AppellF1}\left[\frac{5}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, -\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2}$$

$$\left(1 + \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) \right) \left[ 9 \left(A \left(c - 3 d\right) + C \left(-3 c + d\right) + B \left(c + d\right)\right) \text{ AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \frac{5}{2} + m, -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2, -\frac{\left(c - d\right) \text{ Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right]}{c + d} \right] \right] \right]$$

$$\left(3 \left(c + d\right) \text{ AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \frac{5}{2} + m, -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2, -\frac{\left(c - d\right) \text{ Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right)}{c + d} \right] + \left(\left(c - d\right) \text{ AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \left(c + d\right) \left(5 + 2 m\right) \text{ AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{7}{2} + m, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \left(c - d\right) \text{ Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \left(36 \left(c^2 C - B c d + A d^2\right) \text{ AppellF1} \left[\frac{1}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \left(c - d\right) \text{ Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \left(c - d\right) \text{ Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \left(c - d\right) \text{ Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) - \left(c - d\right) \text{ Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \left(c - d\right) \text{ AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \left(c - d\right) \text{ AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \left(c - d\right) \text{ (5 + 2 m) AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{7}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \left(c - d\right) \text{ (5 + 2 m) AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{7}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \left(c - d\right) \text{ (5 + 2 m) AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{7}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \left(c - d\right) \text{ (5 + 2 m) AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{7}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \left(c - d\right) \text{ (5 + 2 m) AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{7}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) + \left(c - d\right) \text{ (5 + 2 m) AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \frac{7}{2} + m, \frac{$$

$$\left[ \begin{array}{l} 5 \left(\mathsf{A} - \mathsf{B} + \mathsf{C}\right) \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2, \\ - \frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \Big] / \\ \left[ \begin{array}{l} \left( \mathsf{S} \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \, \frac{5}{2}, \, -\mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2, \\ - \frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 + \left( (\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{5}{2}, \, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{1}{2}, \\ - \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \, \frac{7}{2}, -\mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2, \\ - \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \right] \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \Big] \\ - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \Big] + \left[ \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \right] - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \Big] - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \Big] - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \Big] - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \Big] - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \Big] - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \Big] - \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \Big] - \mathsf{d} \, \mathsf{d} \, \mathsf{d} \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \Big] - \mathsf{d} \, \mathsf{d} \,$$

$$-\frac{(\mathsf{c}-\mathsf{d})\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\big]\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\big]-$$

$$\left[36\,\big(\mathsf{c}^2\,\mathsf{C}-\mathsf{B}\,\mathsf{c}\,\mathsf{d}+\mathsf{A}\,\mathsf{d}^2\big)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{1}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2,$$

$$-\frac{(\mathsf{c}-\mathsf{d})\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\big]}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\big]\right]\Big/$$

$$\left[\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}+\mathsf{c}\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2-\mathsf{d}\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\right)\right]$$

$$\left[-3\,\big(\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{1}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\right],$$

$$-\frac{(\mathsf{c}-\mathsf{d}\big)\,\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\big]+\Big(\mathsf{c}-\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},\frac{3}{2},\frac{7}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\right],$$

$$\left[\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,\big(\mathsf{5}+\mathsf{2}\,\mathsf{m}\big)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{3}{2},\frac{7}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\right],$$

$$\left[\mathsf{5}\,\big(\mathsf{A}-\mathsf{B}+\mathsf{C}\big)\,\big(\mathsf{c}-\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\right],$$

$$\left[\mathsf{5}\,\big(\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\right],$$

$$\left[\mathsf{5}\,\big(\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\right],$$

$$\left[\mathsf{5}\,\big(\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\right],$$

$$\left[\mathsf{5}\,\big(\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\right],$$

$$\left[\mathsf{5}\,\big(\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\right],$$

$$\left[\mathsf{5}\,\big(\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{7}{2},-\mathsf{man}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\right],$$

$$\left[\mathsf{5}\,\big(\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{7}{2},-\mathsf{man}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\big)\big]^2\right],$$

$$\left[\mathsf{5}\,\big(\mathsf{c}+\mathsf{d}\big)\,\mathsf{AppellF1}\big[\frac{3}{2},\frac{5}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{man}\big[\frac{1}{2}\,\big(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{$$

$$-\frac{\left(c-d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right]\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)-\frac{1}{c+d}\frac{1}{2}\left(c-d\right)^{2}\sqrt{\frac{c+d+c\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{1+\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}}=2\left(c+d\right)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]$$

$$\left(1+\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{-2+m}\left(\left[c\operatorname{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{-2+m}\right)$$

$$\left(\left[c\operatorname{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\right)-\frac{d\operatorname{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\right)-\frac{d\operatorname{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\right)-\frac{d\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)-\frac{d\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)-\frac{d\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}-\frac{d\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}$$

$$\left(3\left(c+d\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\frac{5}{2}+m,-\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)-\frac{(c-d)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right)-\frac{(c-d)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right)-\frac{(c-d)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right)-\frac{(c-d)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right)-\frac{(c-d)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}$$

$$\left(36\left(c^{2}\operatorname{C}-\operatorname{B}\operatorname{C}d+\operatorname{A}\operatorname{A}^{2}\right)\operatorname{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\frac{5}{2}+m,\frac{1}{2},\frac{3}{2},-\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)-\frac{(c-d)\operatorname{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d}\right)$$

$$\begin{split} \left[ \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} + \mathsf{c} \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 - \mathsf{d} \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) \\ & - \left[ - 3 \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{1}{2}, \, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{1}{2}, \, \frac{3}{2}, \, - \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \\ & - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] + \left[ \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{3}{2}, \, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{3}{2}, \, - \mathsf{c} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \big] \big]^2 \right] \\ & - \left( \mathsf{c} + \mathsf{d} \right) \, \left( \mathsf{5} + \mathsf{2} \, \mathsf{m} \right) \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{3}{2}, \, \frac{7}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{1}{2}, \, \frac{5}{2}, \, - \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) \right] \\ & - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) \\ & - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) \\ & - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) \\ & - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] + \left( \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{AppellF1} \big[ \frac{5}{2}, \, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \, - \frac{1}{2}, \, \frac{5}{2}, \, - \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) \\ & - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] \\ & - \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) \\ & - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] \\ & - \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right) \\ & - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right) \\ & - \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left$$

$$\left( 9 \left( A \left( c - 3 \, d \right) + C \left( - 3 \, c + d \right) + B \left( c + d \right) \right) \left( \frac{1}{6 \left( c + d \right)} \left( c - d \right) \, \mathsf{AppellF1} \left[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2, -\frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2}{c + d} \right) \\ Sec \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2 \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right] - \frac{1}{3} \left( \frac{5}{2} + \mathsf{m} \right) \, \mathsf{AppellF1} \left[ \frac{3}{2}, \frac{7}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2, -\frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2}{c + d} \right) \\ Sec \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2 \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right] \right) \right/ \\ \left( 3 \left( c + d \right) \, \mathsf{AppellF1} \left[ \frac{1}{2}, \frac{5}{2} + \mathsf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2, -\frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2, -\frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2}{c + d} \right) \\ - \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2, -\frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2}{c + d} \right) \\ - \frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2}{c + d} \right) \right) \\ - \frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2}{c + d} \right) \left[ c \, \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2 \right) \\ - \frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2}{c + d} \right] \left[ c \, \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2 \right) \\ - \frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right] - d \, \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2 \right) \\ - \frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2}{c + d} \right] \left[ c \, \mathsf{Sec} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2 \right) \\ - \frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2 - d \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2 \right) \\ - \frac{\left( c - d \right) \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \, x \right) \right]^2 - d \, \mathsf{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - e + \frac{\pi}{2} - f \,$$

$$\frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2, -\frac{(c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2}{c + d} \Big] + \\ (c + d) \, \Big( 5 + 2 \, m \Big) \, \text{AppellFI} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{7}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big), -\frac{(c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2}{c + d} \Big] \Big] \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big) - \\ \Big[ 36 \, \Big( c^2 \, C - B \, c \, d + A \, d^2 \Big) \Big[ -\frac{1}{6 \, (c + d)} \Big( c - d \Big) \, \text{AppellFI} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] - \\ -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2, -\frac{(c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2}{c + d} \Big] \\ \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big] - \frac{1}{3} \, \Big( \frac{5}{2} + m \Big) \, \text{AppellFI} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] \\ \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] \\ \\ \Big[ \Big( c + d + c \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 - d \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big) \\ \\ \Big[ -3 \, \Big( c + d \Big) \, \text{AppellFI} \Big[ \frac{1}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] \\ \\ -\frac{(c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2}{c + d} \Big] + \Big( (c - d) \, \text{AppellFI} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + m, \frac{3}{2}, -\frac{5}{2} \Big] \\ \\ -\frac{(c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2}{c + d} \Big] \Big] \\ \\ \\ = \Big( (c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] \\ \\ \\ = \Big( (c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] \\ \\ \\ = \Big( (c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] \\ \\ \\ = \Big( (c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] \\ \\ \\ = \Big( (c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] \\ \\ \\ = \Big( (c - d) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \Big( -e + \frac{\pi}{2} - f x \Big) \Big]^2 \Big] \Big]$$

$$\begin{split} -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big]^2, & -\frac{\left( \mathbf{c} - \mathbf{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big]^2}{\mathbf{c} + \mathbf{d}} \Big] \\ \Big[ \Big( (\mathbf{c} - \mathbf{d}) \, \mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathbf{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big]^2, \\ & -\frac{\left( \mathbf{c} - \mathbf{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big]^2}{\mathbf{c} + \mathbf{d}} \Big] - \left( \mathbf{c} + \mathbf{d} \right) \, \left( \mathbf{5} + \mathbf{2} \, \mathbf{m} \right) \, \mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{7}{2} + \mathbf{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big]^2 \Big] \\ & -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big]^2 \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big] + 3 \, \left( \mathbf{c} + \mathbf{d} \right) \Big] \\ & -\frac{1}{6} \left( \mathbf{c} + \mathbf{d} \right) \, \left( \mathbf{c} - \mathbf{d} \right) \, \mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \mathbf{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big]^2, \\ & -\frac{\left( \mathbf{c} - \mathbf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big] - \frac{1}{3} \left( \frac{5}{2} + \mathbf{m} \right) \, \mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{7}{2} + \mathbf{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big]^2, \\ & -\frac{\left( \mathbf{c} - \mathbf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big] - \frac{1}{3} \left( \frac{5}{2} + \mathbf{m} \right) \, \mathsf{AppellF1} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big]^2, \\ & -\frac{\left( \mathbf{c} - \mathbf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big] - \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big]^2, \\ & -\frac{\left( \mathbf{c} - \mathbf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big] - \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big]^2, \\ & -\frac{\left( \mathbf{c} - \mathbf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big] - \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big]^2, \\ & -\frac{\left( \mathbf{c} - \mathbf{d} \right) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big] - \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big] - \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big] - \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x} \right) \Big] - \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\mathbf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathbf{f} \mathbf{x$$

$$\begin{aligned} & \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big] - \frac{3}{5} \left( \frac{7}{2} + \operatorname{m} \right) \operatorname{Appel1F1} \big[ \frac{5}{2}, \frac{9}{2} + \operatorname{m}, -\frac{1}{2}, \\ & \frac{7}{2}, -\operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2, -\frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] \\ & \operatorname{Sec} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2 \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big] \right] \bigg) \bigg| \bigg| \bigg| \bigg| \bigg| \\ & \left[ 3 \left( \operatorname{c} + \operatorname{d} \right) \operatorname{Appel1F1} \big[ \frac{1}{2}, \frac{5}{2} + \operatorname{m}, -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2, \\ & -\frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] + \left[ \left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Appel1F1} \big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \operatorname{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2 \right] \\ & -\frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2 \Big] \\ & -\frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2 \Big] \\ & -\frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \Big] \left[ \left( \left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Appel1F1} \big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \operatorname{m}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \frac{5}{2} \right] \\ & -\frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] \left[ \left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Appel1F1} \big[ \frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \operatorname{m}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \frac{5}{2} \right] \\ & -\frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] \right] \operatorname{Sec} \left[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \right]^2 \right] \\ & -\frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] \\ & - \frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] \\ & - \frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \right]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] \\ & - \frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \left[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \right]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{$$

$$\begin{split} &\frac{7}{2} + \mathfrak{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2, -\frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \\ &= \mathsf{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big] \Big] + \\ &= \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big] \Big] + \\ &= \mathsf{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \, \mathsf{Cad} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2, -\frac{(\mathsf{c} - \mathsf{d}) \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \\ &= \mathsf{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2, \\ &= \mathsf{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2 \, \mathsf{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2, \\ &= \mathsf{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big] + \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \Big]^2, \\ &= \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{fec} \, \mathsf{x} \Big] \Big] + \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{fec} \, \mathsf{x} \Big] \Big]^2, \\ &= \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{fec} \, \mathsf{x} \Big] \Big] + \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{fec} \, \mathsf{x} \Big] \Big]^2, \\ &= \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{fec} \, \mathsf{x} \Big] \Big] + \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{fec} \, \mathsf{x} \Big] \Big]^2, \\ &= \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{fec} \, \mathsf{x} \Big] \Big] + \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{fec} \, \mathsf{dec} \Big] \Big] + \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{fec} \, \mathsf{dec} \Big] \Big] + \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{fec} \, \mathsf{dec} \Big] \Big] + \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} \Big] \Big] + \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} \Big] \Big] + \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} \Big] \Big] + \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} \Big] \Big] + \mathsf{dec} \Big[ \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} + \mathsf{dec} \Big$$

$$\begin{array}{c} \left(c+d\right) \left(5+2\,\text{m}\right) \, \text{AppellFI} \left[\frac{3}{2}, \frac{7}{2} + \text{m}, \frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2, \\ -\frac{\left(c-d\right) \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2}{c+d} \right] \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \right)^2 \right) - \\ \\ \left[5 \left(A-B+C\right) \left(c-d\right) \, \text{AppellFI} \left[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} + \text{m}, -\frac{1}{2}, \frac{5}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2, \\ -\frac{\left(c-d\right) \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2}{c+d} \right] \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2, \\ \\ \left[\left((c-d) \, \text{AppellFI} \left[\frac{5}{2}, \frac{5}{2} + \text{m}, \frac{1}{2}, \frac{7}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2, \\ -\frac{\left(c-d\right) \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2}{c+d} \right] - \left(c+d\right) \left(5+2\,\text{m}\right) \, \text{AppellFI} \left[\frac{5}{2}, \frac{7}{2} + \text{m}, -\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) \right] \\ \text{Sec} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right] + 5 \left(c+d\right) \\ \left(\frac{1}{10 \left(c+d\right)} \, 3 \left(c-d\right) \, \text{AppellFI} \left[\frac{5}{2}, \frac{5}{2} + \text{m}, \frac{1}{2}, \frac{7}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2\right) \right] \\ -\frac{\left(c-d\right) \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \right) \\ \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 - \frac{\left(c-d\right) \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2}{c+d} \right] \\ \text{Sec} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right] + \\ \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right] + \\ \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right] + \\ \frac{3}{2}, \frac{9}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2, -\frac{\left(c-d\right) \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]}{c+d} \right] \\ \text{Sec} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right] - \frac{\left(c-d\right) \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]}{c+d} \right] \\ -\frac{3}{2}, \frac{9}{2}, -\text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2 \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]^2, -\frac{\left(c-d\right) \, \text{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\right]}{c+d} \right] \\ -\frac{5}{2}, \frac{9}{2$$

$$-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} \right]\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}}{\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]} - \left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)\left(5+2\,\mathsf{m}\right)\left(\frac{1}{14\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)}\right)$$

$$\mathsf{5}\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{AppellF1}\left[\frac{7}{2},\frac{7}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{9}{2},-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2},\\ -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right]\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}$$

$$\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]-\frac{5}{7}\left(\frac{7}{2}+\mathsf{m}\right)\mathsf{AppellF1}\left[\frac{7}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},-\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{9}{2}+\mathsf{m},\frac{1}{2},\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\right)$$

$$\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\right)$$

$$\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\right)$$

$$\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\right)$$

$$\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\right]$$

$$\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\right]$$

$$\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\right]$$

$$\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{f}\,x\right)\right]^{2}\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi$$

Problem 30: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \frac{\left(\texttt{a} + \texttt{a} \, \mathsf{Sin} \, [\, e + \texttt{f} \, x \, ]\,\right)^{\,m} \, \left(\texttt{A} + \texttt{B} \, \mathsf{Sin} \, [\, e + \texttt{f} \, x \, ] \, + C \, \mathsf{Sin} \, [\, e + \texttt{f} \, x \, ]^{\,2}\right)}{\left(\texttt{c} + \texttt{d} \, \mathsf{Sin} \, [\, e + \texttt{f} \, x \, ]\,\right)^{\,3/2}} \, \, \mathrm{d} x$$

Optimal (type 6, 433 leaves, 10 steps):

$$\frac{2 \left(c^2 \, C - B \, c \, d + A \, d^2\right) \, Cos \left[e + f \, x\right] \, \left(a + a \, Sin \left[e + f \, x\right]\right)^m}{d \, \left(c^2 - d^2\right) \, f \, \sqrt{c} + d \, Sin \left[e + f \, x\right]} - \\ \left(\sqrt{2} \, \left(d^2 \, \left(A + B - C + 4 \, A \, m\right) - c \, d \, \left(A + B + C + 4 \, B \, m\right) + 2 \, c^2 \, \left(C + 2 \, C \, m\right)\right) \\ \left(AppellF1 \left[\frac{1}{2} + m, \, \frac{1}{2}, \, \frac{1}{2}, \, \frac{3}{2} + m, \, \frac{1}{2} \, \left(1 + Sin \left[e + f \, x\right]\right), \, -\frac{d \, \left(1 + Sin \left[e + f \, x\right]\right)}{c - d}\right] \\ \left(Cos \left[e + f \, x\right] \, \left(a + a \, Sin \left[e + f \, x\right]\right)^m \, \sqrt{\frac{c + d \, Sin \left[e + f \, x\right]}{c - d}}\right) / \\ \left(d \, \left(c^2 - d^2\right) \, f \, \left(1 + 2 \, m\right) \, \sqrt{1 - Sin \left[e + f \, x\right]} \, \sqrt{c + d \, Sin \left[e + f \, x\right]}\right) - \\ \left(\sqrt{2} \, \left(d \, \left(B \, c - A \, d\right) \, \left(1 + 2 \, m\right) + C \, \left(d^2 - 2 \, c^2 \, \left(1 + m\right)\right)\right) \right) \\ AppellF1 \left[\frac{3}{2} + m, \, \frac{1}{2}, \, \frac{1}{2}, \, \frac{5}{2} + m, \, \frac{1}{2} \, \left(1 + Sin \left[e + f \, x\right]\right), \, -\frac{d \, \left(1 + Sin \left[e + f \, x\right]\right)}{c - d}\right] \\ Cos \left[e + f \, x\right] \, \left(a + a \, Sin \left[e + f \, x\right]\right)^{1 + m} \, \sqrt{\frac{c + d \, Sin \left[e + f \, x\right]}{c - d}} / \\ \left(a \, d \, \left(c^2 - d^2\right) \, f \, \left(3 + 2 \, m\right) \, \sqrt{1 - Sin \left[e + f \, x\right]} \, \sqrt{c + d \, Sin \left[e + f \, x\right]}\right) \right)$$

Result (type 6, 31436 leaves): Display of huge result suppressed!

# Problem 31: Result more than twice size of optimal antiderivative.

$$\int \frac{\left(a+a\,Sin\left[e+f\,x\right]\right)^{m}\,\left(A+B\,Sin\left[e+f\,x\right]\,+C\,Sin\left[e+f\,x\right]^{\,2}\right)}{\left(c+d\,Sin\left[e+f\,x\right]\right)^{\,5/2}}\,\mathrm{d}x$$

Optimal (type 6, 451 leaves, 10 steps):

$$\frac{2\left(c^{2}C-B\,c\,d+A\,d^{2}\right)\,\cos\left[e+f\,x\right]\,\left(a+a\,\sin\left[e+f\,x\right]\right)^{m}}{3\,d\,\left(c^{2}-d^{2}\right)\,f\,\left(c+d\,\sin\left[e+f\,x\right]\right)^{3/2}} + \\ \sqrt{2}\left(d^{2}\left(A-3\,B+3\,C-4\,A\,m\right)+c\,d\,\left(3\,A-B+3\,C+4\,B\,m\right)-2\,c^{2}\left(C+2\,C\,m\right)\right) \\ AppellF1\left[\frac{1}{2}+m,\,\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\frac{3}{2}+m,\,\frac{1}{2}\left(1+\sin\left[e+f\,x\right]\right),\,-\frac{d\,\left(1+\sin\left[e+f\,x\right]\right)}{c-d}\right] \\ Cos\left[e+f\,x\right]\left(a+a\,\sin\left[e+f\,x\right]\right)^{m}\sqrt{\frac{c+d\,\sin\left[e+f\,x\right]}{c-d}} \\ \left(3\,\left(c-d\right)^{2}\,d\,\left(c+d\right)\,f\,\left(1+2\,m\right)\,\sqrt{1-\sin\left[e+f\,x\right]}\,\sqrt{c+d\,\sin\left[e+f\,x\right]}\right) + \\ \sqrt{2}\left(B\,c\,d\,\left(1-2\,m\right)+2\,c^{2}\,C\,\left(1+m\right)-d^{2}\left(A+3\,C-2\,A\,m\right)\right) \\ AppellF1\left[\frac{3}{2}+m,\,\frac{1}{2},\,\frac{3}{2},\,\frac{5}{2}+m,\,\frac{1}{2}\,\left(1+\sin\left[e+f\,x\right]\right),\,-\frac{d\,\left(1+\sin\left[e+f\,x\right]\right)}{c-d}\right] \\ Cos\left[e+f\,x\right]\left(a+a\,\sin\left[e+f\,x\right]\right)^{1+m}\sqrt{\frac{c+d\,\sin\left[e+f\,x\right]}{c-d}} \\ \left(3\,a\,\left(c-d\right)^{2}\,d\,\left(c+d\right)\,f\,\left(3+2\,m\right)\,\sqrt{1-\sin\left[e+f\,x\right]}\,\sqrt{c+d\,\sin\left[e+f\,x\right]}\right) \\ \end{array}$$

### Result (type 6, 12922 leaves):

$$-\left[\left(2\;\left(c+d\right)\;Cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^{-1-2\,m}\;Sin\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]\right]\right.\\ \left.\left(a+a\,Sin\left[e+f\,x\right]\right)^{m}\left(-\frac{2\,A\,Cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^{2\,m}}{\left(c+d\,Sin\left[e+f\,x\right]\right)^{5/2}}-\frac{C\,Cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^{2\,m}}{\left(c+d\,Sin\left[e+f\,x\right]\right)^{5/2}}-\frac{C\,Cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^{2\,m}}{\left(c+d\,Sin\left[e+f\,x\right]\right)^{5/2}}-\frac{2\,B\,Cos\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^{2\,m}\,Sin\left[e+f\,x\right]}{\left(c+d\,Sin\left[e+f\,x\right]\right)^{5/2}}$$

$$\left(1+Tan\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^{2}\right)^{-m}\sqrt{\frac{c+d+c\,Tan\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^{2}-d\,Tan\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^{2}}{1+Tan\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^{2}}}$$

$$\left(45\;\left(A+B+C\right)\;AppellF1\left[\frac{1}{2},\frac{1}{2}+m,\frac{5}{2},\frac{3}{2},-Tan\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^{2},$$

$$-\frac{\left(c-d\right)\,Tan\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^{2}}{c+d}\right]\left/\sqrt{\left(3\;\left(c+d\right)\;AppellF1\left[\frac{1}{2},\frac{1}{2}+m,\frac{5}{2},\frac{3}{2},\frac{3}{2}\right)}\right.$$

$$\begin{split} &-\mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] - \left[\mathsf{5} \; \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \Big[\frac{3}{2}, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \frac{7}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, -\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] + \\ &\left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \; \left(\mathsf{1} + \mathsf{2} \, \mathsf{m}\right) \, \mathsf{AppellF1} \Big[\frac{3}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{5}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, \\ &-\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2, \\ &-\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \Big) / \\ &-\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] + \left[\mathsf{5} \; \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \Big[\frac{5}{2}, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \frac{7}{2}, \frac{7}{2}, -\mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \right) - \\ &-\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] + \left[\mathsf{5} \; \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \Big[\frac{5}{2}, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \frac{5}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{5}{2}, \frac{7}{2}, -\mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 \right) - \\ &-\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] + \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 - \\ &-\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] + \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 - \\ &-\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] + \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 - \\ &-\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] + \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 - \\ &-\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] + \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 - \\ &-\frac{\left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \Big] + \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e + \frac{\pi}{2} - f x\right)\Big]^2 - \mathsf{Tan} \Big[\frac{1}{2$$

$$\begin{split} &\text{m, } \frac{7}{2}, \frac{9}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2, -\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] + \\ &\left( c + d \right) \, \left( 1 + 2 \, \text{m} \right) \, \text{AppellF1} \Big[ \frac{7}{2}, \frac{3}{2} + m, \frac{5}{2}, \frac{9}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right), \\ &-\frac{\left( c - d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2}{c + d} \Big] \Big] \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \Big) \Big] \Big) \Big/ \\ &\left[ 15 \, f \left( c + d + c \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 - d \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)^3 \\ &\left[ \left( 1 \middle/ \left( 5 \left( c + d + c \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 - d \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right)^3 \right] \right] \\ &4 \, \left( c + d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big] \left( c \, \text{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \right] \\ &4 \, \left( c + d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ &4 \, \left( c + d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ &4 \, \left( c + d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ &4 \, \left( c + d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ &4 \, \left( c + d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \left( c \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ &4 \, \left( c + d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ &4 \, \left( c + d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \left( c \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \right) \\ &4 \, \left( c + d \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ &- \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ &- \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \\ &- \frac{1}{2} \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big]^2 \right) \left( -e + \frac{\pi}{2} - f x \right) \Big$$

$$-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \right] \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right) / \\ \left[ -5 \left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{3}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{5}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right], \\ -\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right) \, \mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right] + \left[\mathsf{5} \left(\mathsf{c} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right] + \\ \left(\mathsf{c} + \mathsf{d}\right) \, \left(\mathsf{1} + \mathsf{2} \, \mathsf{m}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{5}{2}, \, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right) - \\ \left(\mathsf{21} \left(\mathsf{A} - \mathsf{B} + \mathsf{C}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right) - \\ \left(\mathsf{21} \left(\mathsf{A} - \mathsf{B} + \mathsf{C}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right) - \\ \left(\mathsf{21} \left(\mathsf{A} - \mathsf{B} + \mathsf{C}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right) - \\ \left(\mathsf{21} \left(\mathsf{A} - \mathsf{B} + \mathsf{C}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right) - \\ \left(\mathsf{21} \left(\mathsf{A} - \mathsf{B} + \mathsf{C}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right) \right) - \\ \left(\mathsf{21} \left(\mathsf{A} - \mathsf{B} + \mathsf{C}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right) \right) - \\ \left(\mathsf{21} \left(\mathsf{C} + \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right) \right] + \\ \left(\mathsf{22} \left(\mathsf{A} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} x\right)\right]^2 \right) \right] + \\ \left(\mathsf{23} \left(\mathsf{A} - \mathsf{d}\right) \, \mathsf{AppellF1} \left[\frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \left[\frac{1}{2} \left(-\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf$$

$$\begin{split} \sqrt{\left(\left(c+d+c\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2-d\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)} / \\ \left(1+\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)\right) \left(\left(45\left(A+B+C\right)\,\text{AppellF1}\left[\frac{1}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{5}{2},\,\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{5}{2},\,\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{5}{2},\,\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{5}{2},\,\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{5}{2},\,\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{5}{2},\,\frac{5}{2},\,-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)+\\ \left(50\left(-A+C\right)\,\text{AppellF1}\left[\frac{3}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{5}{2},\,\frac{5}{2},\,-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)\\ -\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right]\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2\right)\\ -\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-f\,x\right)\right]^2}{c+d}\right]+\left\{5\left(c-d\right)\,\text{AppellF1}\left[\frac{5}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{7}{2},\,\frac{1}{2}+m,\,\frac{7}{2},\,\frac{1}$$

$$\begin{array}{c} (\mathsf{c} + \mathsf{d}) \; (\mathsf{1} + \mathsf{2} \, \mathsf{m}) \; \mathsf{Appel1F1} \big[ \frac{3}{2}, \frac{3}{2} + \mathsf{m}, \frac{5}{2}, \frac{5}{2}, -\mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2, \\ - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \; \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \big] \; \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \big) + \\ \\ \left[ \mathsf{50} \; \left( -\mathsf{A} + \mathsf{C} \right) \; \mathsf{Appel1F1} \big[ \frac{3}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{5}{2}, \, -\mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right), \\ - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \; \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \big] \; \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right), \\ - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \; \mathsf{Appel1F1} \big[ \frac{3}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{5}{2}, \, -\mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right), \\ - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \; \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \big] + \left[ \mathsf{5} \; \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \; \mathsf{Appel1F1} \big[ \frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right), \\ - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \; \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \big] + \left[ \mathsf{5} \; \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \; \mathsf{Appel1F1} \big[ \frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right), \\ - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \; \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \big] + \left[ \mathsf{5} \; \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \; \mathsf{Appel1F1} \big[ \frac{5}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right), \\ - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \; \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \big] + \left[ \mathsf{5} \; \left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \; \mathsf{Appel1F1} \big[ \frac{7}{2}, \, \frac{1}{2} + \mathsf{m}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2 \right), \\ - \frac{\left( \mathsf{c} - \mathsf{d} \right) \; \mathsf{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( -\mathsf{e} + \frac{\pi}{2} - \mathsf{f} \, \mathsf{x} \right) \big]^2}{\mathsf{c} + \mathsf{d}} \big] + \left[ \mathsf{c} \; \mathsf{d} \; \mathsf{d}$$

$$-\frac{\left(c-d\right) \, Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}}{c+d} \right] \, Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} \right) - \\ \left(2 \, \left(c+d\right) \, Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \, \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right)^{-m} \right) \\ \left(\left(c \, Sec \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} \, Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] - d \, Sec \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2} \right) \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(Sec \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\right) / \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(Sec \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right] \left(c+d+c \, Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^{2}\right) - \\ \left(1+Tan \left[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi$$

$$\begin{split} \sqrt{\left(\left(c+d+c\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2-d\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right)} \\ &\left(1+\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ &\left(45\left(A+B+C\right)\left(-\frac{1}{6\left(c+d\right)}5\left(c-d\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{3}{2},\frac{1}{2}+m,\frac{7}{2},\frac{5}{2},\frac{1}{2}\right] \\ &-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] \\ &-\text{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]-\frac{1}{3}\left(\frac{1}{2}+m\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{5}{2},\frac{5}{2},-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] \\ &-\text{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]\right) / \\ &\left(3\left(c+d\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{1}{2},\frac{1}{2}+m,\frac{5}{2},\frac{3}{2},-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] \\ &-\frac{5}{2},-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2,-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] \\ &\left(c+d\right)\,\left(1+2m\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+m,\frac{5}{2},\frac{5}{2},-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right] \\ &\int \text{Se}\left(-A+C\right)\,\text{AppellFI}\left[\frac{3}{2},\frac{1}{2}+m,\frac{5}{2},\frac{5}{2},-\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\right) \\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right]\,\text{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2, \\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right]\,\text{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2, \\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right]\,\text{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2, \\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right]\,\text{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2, \\ &-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right]\,\text{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2+\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\right]^2}{c+d}\right]$$

$$\begin{split} &\frac{7}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, -\frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \Big] + \\ &\left( \text{c} + \text{d} \right) \, \left( 1 + 2 \, \text{m} \right) \, \text{AppellF1} \Big[ \frac{5}{2}, \frac{3}{2} + \text{m}, \frac{5}{2}, \frac{7}{2}, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, \\ &-\frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \Big] \Big] \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \Big] + \\ &\left[ \text{50} \left( -\text{A} + \text{C} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \Big] - \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \Big] + \\ &\left[ \text{50} \left( -\text{A} + \text{C} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, - \frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \right] \\ &\frac{7}{2}, \, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, - \frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \\ &\frac{3}{2} + \text{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2, - \frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \\ &\frac{3}{2} + \text{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \Big] - \frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \\ &\frac{7}{2}, \, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 + \frac{5}{2}, \, \frac{5}{2}, \, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \Big] + \frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \\ &\frac{7}{2}, \, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \Big] - \frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \\ &\frac{7}{2}, \, -\text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2 \Big] - \frac{\left( \text{c} - \text{d} \right) \, \text{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( -\text{e} + \frac{\pi}{2} - \text{f} \, \text{x} \right) \Big]^2}{\text{c} + \text{d}} \\ &\frac{1}{2}$$

$$\begin{split} &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} - \left[\mathsf{5}\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{AppellFI}\left[\frac{3}{2},\frac{1}{2}+\mathsf{m},\frac{7}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2,-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] + \\ &-\left(\mathsf{c}+\mathsf{d}\right)\left(1+2\,\mathsf{m}\right)\mathsf{AppellFI}\left[\frac{3}{2},\frac{3}{2}+\mathsf{m},\frac{5}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2,-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right)\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2 \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right) \mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2 \\ &-\frac{1}{2}+\mathsf{m},\frac{7}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2,-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \\ &-\frac{1}{2}+\mathsf{m},\frac{5}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2,-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}}\right] \\ &-\frac{3}{2}+\mathsf{m},\frac{5}{2},\frac{5}{2},-\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2,-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} \\ &-\frac{\mathsf{Sec}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right] -\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2,-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} \\ &-\frac{\left(\mathsf{c}-\mathsf{d}\right)\mathsf{Tan}\left[\frac{1}{2}\left(-\mathsf{e}+\frac{\pi}{2}-\mathsf{fx}\right)\right]^2}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} \\ &-\frac{\mathsf{c}\cdot\mathsf{d}}{\mathsf{c}+\mathsf{d}} \\ &-\frac{\mathsf{c}\cdot\mathsf{d}}{\mathsf{d}} \\ &-\frac{\mathsf{d}}{\mathsf{d}} \\ &-\frac{\mathsf{d}}{$$

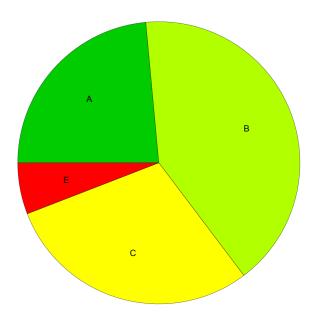
$$\begin{aligned} & \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big] - \frac{3}{5} \left( \frac{3}{2} + \operatorname{m} \right) \operatorname{AppellF1} \big[ \frac{5}{2}, \frac{5}{2} + \operatorname{m}, \frac{5}{2}, \frac{7}{2}, -\operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2, - \frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right] \\ & \operatorname{Sec} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2 \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big] \Big] \Big) \Big/ \\ \\ & \left( \operatorname{3} \left( \operatorname{c} + \operatorname{d} \right) \operatorname{AppellF1} \Big[ \frac{1}{2}, \frac{1}{2} + \operatorname{m}, \frac{5}{2}, \frac{3}{2}, -\operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2, - \frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{1}{2} + \operatorname{m}, \frac{7}{2}, - \operatorname{col} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2 \right) - \frac{5}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2, - \frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \Big] \\ & \left( \operatorname{c} + \operatorname{d} \right) \left( \operatorname{1} + \operatorname{2m} \right) \operatorname{AppellF1} \Big[ \frac{3}{2}, \frac{1}{2} + \operatorname{m}, \frac{5}{2}, \frac{5}{2}, -\operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2 \right) - \frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \Big] \\ & \left( \left[ \operatorname{5} \left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{AppellF1} \Big[ \frac{5}{2}, \frac{1}{2} + \operatorname{m}, \frac{7}{2}, \frac{7}{2}, -\operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2, - \frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \Big] \\ & \left( \left[ \operatorname{5} \left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{AppellF1} \Big[ \frac{5}{2}, \frac{1}{2} + \operatorname{m}, \frac{7}{2}, \frac{7}{2}, -\operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2, - \frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right) \\ & \left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2, - \frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right) \\ & \left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2, - \frac{\left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2}{\operatorname{c} + \operatorname{d}} \right) \\ & \left( \operatorname{c} - \operatorname{d} \right) \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname{e} + \frac{\pi}{2} - \operatorname{f} x \right) \Big]^2, - \operatorname{Tan} \Big[ \frac{1}{2} \left( - \operatorname$$

$$\begin{array}{c} \left(c+d\right) \left(1+2\,\mathrm{m}\right) \, \mathrm{AppellF1} \Big[\frac{5}{2}, \, \frac{3}{2}+\mathrm{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2, \\ -\frac{\left(c-d\right) \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2 \Big] \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2 \Big)^2 + \\ \left[21 \left(A-B+C\right) \, \mathrm{AppellF1} \Big[\frac{5}{2}, \, \frac{1}{2}+\mathrm{m}, \, \frac{5}{2}, \, \frac{7}{2}, \, -\mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2, \\ -\frac{\left(c-d\right) \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2}{c+d} \Big] \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^4 \\ \left( \left[5 \left(c-d\right) \, \mathrm{AppellF1} \Big[\frac{7}{2}, \, \frac{1}{2}+\mathrm{m}, \, \frac{7}{2}, \, \frac{9}{2}, \, -\mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2, \\ -\frac{\left(c-d\right) \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2}{c+d} \Big] + \left(c+d\right) \, \left(1+2\,\mathrm{m}\right) \, \mathrm{AppellF1} \Big[\frac{7}{2}, \, \frac{3}{2}+\mathrm{m}, \\ \frac{5}{2}, \, \frac{9}{2}, \, -\mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2, \\ -\frac{\left(c-d\right) \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2}{c+d} \Big] \\ \mathrm{Sec} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2 \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big] - 7 \left(c+d\right) \\ -\frac{1}{14 \left(c+d\right)} \, 25 \left(c-d\right) \, \mathrm{AppellF1} \Big[\frac{7}{2}, \, \frac{1}{2}+\mathrm{m}, \, \frac{7}{2}, \, \frac{9}{2}, \, -\mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2, \\ -\frac{\left(c-d\right) \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2}{c+d} \Big] \, \mathrm{Sec} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2 \\ \mathrm{Sec} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2 \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big] + \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2 \\ \mathrm{Sec} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2 \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big] + \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2 \\ -\frac{\left(c-d\right) \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2 \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big] + \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2 \\ -\frac{\left(c-d\right) \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2 \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2 \, \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2} \left(-e+\frac{\pi}{2}-\mathrm{f}\,x\right)\Big]^2 + \mathrm{Tan} \Big[\frac{1}{2}$$

$$\begin{split} &\frac{7}{2},\frac{11}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2,-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d} \\ &\text{Sec}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big] + \left(c+d\right)\left(1+2\,\text{m}\right) \\ &\left(-\left[\left(35\left(c-d\right)\,\text{AppellF1}\Big[\frac{9}{2},\frac{3}{2}+\text{m},\frac{7}{2},\frac{11}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2,\right. \\ &\left.-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big]\,\text{Sec}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\\ &\left.-\frac{5}{2},\frac{11}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]\Big)\Big|\right)\Big|\Big/\\ &\left[-7\left(c+d\right)\,\text{AppellF1}\Big[\frac{5}{2},\frac{1}{2}+\text{m},\frac{5}{2},\frac{7}{2},-\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]\right)\Big|\Big/\\ &\left.-\frac{\left(c-d\right)\,\text{Tan}\Big[\frac{1}{2}\left(-e+\frac{\pi}{2}-fx\right)\Big]^2}{c+d}\Big]+\left[5\left(c-d\right)\,\text{AppellF1}\Big[\frac{7}{2},\frac{1}{2}+\text{m},\frac{7}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi}{2},\frac{1}{2}+\frac{\pi$$

## **Summary of Integration Test Results**

## 34 integration problems



- A 8 optimal antiderivatives
- B 14 more than twice size of optimal antiderivatives
- C 10 unnecessarily complex antiderivatives
- D 0 unable to integrate problems
- E 2 integration timeouts