Mathematics, Part 2
Mrs. Kristine Sevcenko

Exercises

1) $\int \left(x^2 + 1\right)^6 d\left(x^2 + 1\right).$

2) $\int e^{\sec x} \, d(\sec x).$

3) $\int \sin y \, d(\sin y).$

4) $\int \sqrt{1 - z} \, d(1 - z).$

5) $\int \dfrac{d(a + x^2)}{\sqrt{a + x^2}}.$

6) $\int \dfrac{d\left(\frac{x}{2}\right)}{\sqrt{1 - \left(\frac{x}{2}\right)^2}}.$

7) $\int \dfrac{d(1 + \ln x)}{\cos^2(1 + \ln x)}.$

8) $\int \cos\left(nt + \dfrac{\pi}{4}\right) d\left(nt + \dfrac{\pi}{4}\right).$

9) $\int e^{mx+n} \, dx.$

10) $\int \dfrac{\ln^2 x + 1}{x} \, dx.$

11) $\int \left(x^5 + 3x^4\right)^2 \left(5x^4 + 12x^3\right) dx.$

12) $\int \sqrt[3]{1 - 3x^5} x^4 \, dx.$

13) $\int \dfrac{3x \, dx}{\sqrt{1 - x^2}}.$

14) $\int \cos^5 x \cdot \sin x \, dx.$

15) $\int \tan^2 3x \, dx.$

16) $\int \dfrac{\sin 2x \, dx}{1 + \cos^2 x}.$

17) $\int \dfrac{dx}{\sqrt{1 - 4x^2}}.$

18) $\int \dfrac{3 \, dx}{\sqrt{4 - x^2}}.$

19) $\int \dfrac{2 \, dx}{\sqrt{4 - 9x^2}}.$

20) $\int \dfrac{dx}{4x^2 + 1}.$

21) $\int \dfrac{dx}{16 + x^2}.$

22) $\int \dfrac{5}{9 + 16x^2}.$

23) $\int \dfrac{dx}{(x + 1)^2 + 4}.$

24) $\int \dfrac{dx}{x^2 + 6x + 25}.$

Homework, Extra Practice

1) $\int \left(e^{ax} - e^{-ax}\right) dx.$

2) $\int x^2 \sqrt[5]{x^3 + 2} \, dx.$

3) $\int \dfrac{x^2 \, dx}{1 - x^3}.$

4) $\int \dfrac{\sin 2x \, dx}{1 + \cos 2x}.$

5) $\int \dfrac{\sin^3 x}{\cos x} \, dx.$

6) $\int \dfrac{1 - \sin x}{(x + \cos x)^2} \, dx.$

7) $\int \dfrac{6 \, dx}{\sqrt{9 - x^2}}.$

8) $\int \dfrac{5 \, dx}{50 + 8x^2}.$