

Aufgaben Ableitungen

Leite folgende Funktionen zweimal ab:

1) $f(x) = 5x^4 - 4x^3 + 3x^2 - 2x + 6$

2) $f(x) = (a^2 + x^2) \cdot (a^2 - x^2)$

3) $f(x) = -2x^4 + 3x^2 - 4x + 2$

4) $f(x) = 0,5x^4 - x^3 + 2,5x^2 - 8$

5) $f(x) = \frac{1}{32} \cdot x^3 + \frac{3}{2}x - 4$

6) $f(x) = -\frac{5}{6}x^2 + \frac{2}{3}x + \frac{5}{2}$

7) $f(x) = -(x - 6)^2(x + 1)$

8) $f(x) = \frac{1}{2}(x^2 - 2)^2$

9) $f(x) = \frac{1}{16}(x^3 + x - 1)$

10) $f(x) = x \left(x^2 - \frac{3}{2}x - 4 \right)$

11) $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$

12) $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$

Bilde für die folgenden Funktionen jeweils die 1. Ableitung:

1) $f(x) = \frac{k}{2}x^4 - 2kx^3 + k^2$

2) $f(x) = \frac{1}{k}x^3 + kx^2 + (k + 1) \cdot x$

3) $f(x) = \frac{1}{4}x^3 + ax^2 + \left(a - \frac{1}{2}\right) \cdot x - 3$

4) $f(x) = \frac{1}{2k} \cdot (x^2 - k)^2$

5) $f(t) = 5t^3 - 2t + 5$

6) $f(z) = -1,5z^3 + 2,5z^2 + z$

7) $A(u) = \frac{1}{2}u^2 + 3u + 2u + 1$

8) $A(u) = \frac{1}{2}u(u^2 + 1)$

9) $f(x) = 2\pi x^5 - 7x^3 + \frac{3}{\pi}$

10) $f(x) = \frac{x^2 + 2x + 1}{x + 1}$

11) $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1}$

12) $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 1}$

13) $f(x) = \frac{4x^2 + 12x + 9}{2x + 3}$

14) $f(x) = \frac{(x^2 + 4x + 4)^2}{x + 2}$