

# TAKING THE DERIVATIVE

Differentiate each of the following equations.

1)  $y = 3x^4 + 2x^3 - 5x + 7$

2)  $y = 6x^5 - 4x^2 + 9x - 1$

3)  $y = 2x^3 + 7x^2 - 3x + 8$

4)  $y = 9x^4 - x^3 + 6x - 2$

5)  $y = 5x^6 + 3x^2 - 4x + 10$

6)  $y = 7x^3 - 2x^2 + x - 9$

7)  $y = 4x^5 + x^4 - 8x + 6$

8)  $y = 8x^3 + 5x^2 - 6x + 3$

9)  $y = 10x^4 - 3x^3 + 2x^2 - x$

10)  $y = x^5 + 6x^3 - 2x^2 + 4$

11)  $y = 12x^3 - 7x + 5$

12)  $y = 3x^7 - 2x^3 + x$

13)  $y = 6x^4 + 4x^3 - x + 2$

14)  $y = 11x^2 - 5x + 9$

15)  $y = 2x^6 - x^4 + 3x^2 - 7$

16)  $y = 9x^5 - 4x^2 + 8$

17)  $y = x^8 + 2x^3 - 6x$

18)  $y = 5x^4 - 9x^2 + 4x - 1$

19)  $y = 7x^3 + 3x^2 - 2x + 6$

20)  $y = 4x^6 - 5x^3 + x - 8$

21)  $y = \frac{1}{x^2} + 3x^3$

22)  $y = \frac{5}{x} - 2x^2$

23)  $y = \sqrt{x} + 4x^2$

24)  $y = 6^2\sqrt{x^3} - \frac{1}{x}$

25)  $y = \frac{1}{x^3} + 2\sqrt{x}$

26)  $y = 7^3\sqrt{x} - \frac{5}{x^2}$

27)  $y = \frac{1}{\sqrt{x}} + x^4$

28)  $y = 3^2\sqrt{x^3} - \frac{1}{x^4}$

29)  $y = \sqrt{x^5} + \frac{2}{x^3}$

30)  $y = \frac{4}{\sqrt[3]{x}} + x^3$

31)  $y = (x + 2)(x + 5)$

$$32) y = (2x - 3)(x + 4)$$

$$33) y = (x + 1)(x + 2)(x + 3)$$

$$34) y = 2x^3 - \frac{1}{x} + 4\sqrt{x}$$

$$35) y = (x^2 + 2x) \left( \frac{1}{x} + 3 \right)$$

$$36) y = \frac{4x^6 + 6x^2}{2}$$

$$37) y = \frac{x^6 - 3x^4}{x}$$

$$38) y = \frac{7x^2(3-x)}{2x}$$

$$39) y = \frac{8x^3 - 9x}{2x^2}$$

$$40) y = \frac{5x^6 + 3x^4}{\sqrt[3]{x^2}}$$