

Calculus 1
Practice 4

Find the second derivative.

1) $y = 3x^2 + 11x + 4x^{-3}$

A) $6x + 11 - 12x^{-4}$

B) $6 - 48x^{-5}$

C) $6 + 48x^{-1}$

D) $6 + 48x^{-5}$

1) _____

2) $y = \frac{1}{5x^2} + \frac{1}{11x}$

A) $\frac{6}{5x^4} + \frac{2}{11x^3}$

B) $\frac{6}{5x^4} - \frac{2}{11x^3}$

C) $-\frac{2}{5x^3} - \frac{1}{11x^2}$

D) $-\frac{2}{5x^4} + \frac{1}{11x^3}$

2) _____

Find y' .

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

A) $64x^3 - 72x^2 + 10x + 4$

C) $64x^3 - 24x^2 + 72x + 4$

B) $48x^3 + 72x^2 - 24x + 4$

D) $16x^3 + 24x^2 - 72x + 4$

3) _____

4) $y = (3x^3 + 6)(5x^7 - 8)$

A) $150x^9 + 210x^6 - 72x$

C) $12x^9 + 210x^6 - 72x$

B) $150x^9 + 210x^6 - 72x^2$

D) $12x^9 + 210x^6 - 72x^2$

4) _____

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

A) $-\frac{4}{x^5} - 4x$

B) $-\frac{1}{x^5} + 4x$

C) $\frac{4}{x^3} + 4x$

D) $\frac{4}{x^5} + 4x$

5) _____

6) $y = \left(\frac{1}{x} + 6\right)\left(x - \frac{1}{x} + 6\right)$

A) $\frac{1}{x^3} + 6$

B) $\frac{2}{x^3} + 6$

C) $-\frac{1}{x^3} - 6$

D) $-\frac{2}{x^3} - 6$

6) _____

Find the derivative of the function.

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

A) $y' = \frac{-5x^8 + 18x^7 - 14x^6 - 3x + 6}{(x^7 - 2)^2}$

C) $y' = \frac{-5x^8 + 18x^7 - 13x^6 - 4x + 6}{(x^7 - 2)^2}$

B) $y' = \frac{-5x^8 + 19x^7 - 14x^6 - 4x + 6}{(x^7 - 2)^2}$

D) $y' = \frac{-5x^8 + 18x^7 - 14x^6 - 4x + 6}{(x^7 - 2)^2}$

7) _____

$$8) y = \frac{x^3}{x-1}$$

8) _____

$$A) y' = \frac{2x^3 - 3x^2}{(x-1)^2}$$

$$B) y' = \frac{-2x^3 + 3x^2}{(x-1)^2}$$

$$C) y' = \frac{2x^3 + 3x^2}{(x-1)^2}$$

$$D) y' = \frac{-2x^3 - 3x^2}{(x-1)^2}$$

$$9) g(x) = \frac{x^2 + 5}{x^2 + 6x}$$

9) _____

$$A) g'(x) = \frac{2x^3 - 5x^2 - 30x}{x^2(x+6)^2}$$

$$B) g'(x) = \frac{4x^3 + 18x^2 + 10x + 30}{x^2(x+6)^2}$$

$$C) g'(x) = \frac{6x^2 - 10x - 30}{x^2(x+6)^2}$$

$$D) g'(x) = \frac{x^4 + 6x^3 + 5x^2 + 30x}{x^2(x+6)^2}$$

$$10) y = \frac{x^2 + 8x + 3}{\sqrt{x}}$$

10) _____

$$A) y' = \frac{3x^2 + 8x - 3}{x}$$

$$B) y' = \frac{3x^2 + 8x - 3}{2x^{3/2}}$$

$$C) y' = \frac{2x + 8}{2x^{3/2}}$$

$$D) y' = \frac{2x + 8}{x}$$

$$11) s = \frac{t^7 + 10t + 6}{t^2}$$

11) _____

$$A) \frac{ds}{dt} = 5t^4 + \frac{10}{t^2} + \frac{12}{t^3}$$

$$B) \frac{ds}{dt} = t^4 - \frac{10}{t^2} - \frac{6}{t^3}$$

$$C) \frac{ds}{dt} = 5t^4 - \frac{10}{t^2} - \frac{12}{t^3}$$

$$D) \frac{ds}{dt} = 12t^9 + 8t^2 + 12t$$

$$12) y = \frac{(x-7)(x^2+2x)}{x^3}$$

12) _____

$$A) \frac{dy}{dx} = 28 + \frac{28}{x}$$

$$B) \frac{dy}{dx} = \frac{5}{x^2} + \frac{28}{x^3}$$

$$C) \frac{dy}{dx} = \frac{9}{x^2} - \frac{28}{x^3}$$

$$D) \frac{dy}{dx} = x - \frac{28}{x^2} - \frac{28}{x^3}$$

Find the second derivative of the function.

$$13) y = \frac{x^4 + 6}{x^2}$$

13) _____

$$A) \frac{d^2y}{dx^2} = 2 + \frac{36}{x^4}$$

$$B) \frac{d^2y}{dx^2} = 1 + \frac{36}{x^4}$$

$$C) \frac{d^2y}{dx^2} = 2 - \frac{36}{x^4}$$

$$D) \frac{d^2y}{dx^2} = 2x - \frac{12}{x^3}$$

Answer Key

Testname: CALC1PRACTICE_4

- 1) D
- 2) A
- 3) A
- 4) B
- 5) D
- 6) B
- 7) D
- 8) A
- 9) C
- 10) B
- 11) C
- 12) B
- 13) A