

**Calculus Practice: Derivatives of Functions 2a****For each problem, find the slope of the function at the given value.**

1)  $f(x) = -2x^2 + 4x - 1$  at  $x = 1$

- A) 16      B) 8
- 
- C) 0      D) -4

2)  $f(x) = -2x^2 + 12x - 16$  at  $x = 3$

- A) 16      B) -12
- 
- C) 12      D) 0

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

- A) 3      B) 35
- 
- C) 0      D) -4

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

- A) -156      B) 5
- 
- C) -35      D) -3

5)  $f(x) = -\frac{x^2}{2x-4}$  at  $x = 0$

- A)
- $-\frac{3}{8}$
- B)
- $-\frac{15}{32}$
- 
- C)
- $\frac{3}{2}$
- D) 0

6)  $f(x) = \frac{x^2}{2x-4}$  at  $x = -4$

- A)
- $\frac{5}{18}$
- B)
- $\frac{3}{8}$
- 
- C)
- $\frac{4}{9}$
- D)
- $\frac{45}{98}$

7)  $f(x) = -\frac{2}{x^2+2}$  at  $x = 0$

- A) 0      B)
- $\frac{4}{81}$
- 
- C)
- $-\frac{20}{729}$
- D)
- $\frac{6}{361}$

8)  $f(x) = -\frac{x^2}{2x+4}$  at  $x = 4$

- A)
- $-\frac{3}{8}$
- B)
- $-\frac{4}{9}$
- 
- C)
- $-\frac{5}{18}$
- D)
- $\frac{3}{2}$

9)  $f(x) = (2x+8)^{\frac{1}{3}}$  at  $x = 5$

- A)
- $\frac{1}{6}$
- B)
- $\frac{\sqrt[3]{2}}{12}$
- 
- C)
- $\frac{\sqrt[3]{18}}{27}$
- D)
- $\frac{\sqrt[3]{2}}{3}$

10)  $f(x) = -(2x-8)^{\frac{1}{3}}$  at  $x = -1$

- A)
- $-\frac{1}{6}$
- B)
- $-\frac{\sqrt[3]{20}}{30}$
- 
- C)
- $-\frac{\sqrt[3]{10}}{15}$
- D)
- $-\frac{\sqrt[3]{14}}{21}$

11)  $f(x) = (-3x + 9)^{\frac{1}{2}}$  at  $x = -1$   
 A)  $-\frac{\sqrt{3}}{4}$       B)  $-\frac{\sqrt{2}}{4}$   
 C)  $-\frac{1}{2}$       D)  $-\frac{\sqrt{6}}{8}$

12)  $f(x) = -(2x + 6)^{\frac{2}{3}}$  at  $x = 1$   
 A)  $-\frac{2}{3}$       B)  $\frac{2\sqrt[3]{36}}{9}$   
 C)  $-\frac{2\sqrt[3]{2}}{3}$       D)  $\frac{2\sqrt[3]{4}}{3}$

13)  $f(x) = -e^{x+4}$  at  $x = -3$   
 A)  $-\frac{1}{e}$       B)  $-e$   
 C)  $-e^2$       D)  $-\frac{1}{e^2}$

14)  $f(x) = -\ln(x)$  at  $x = 2$   
 A)  $-1$       B)  $-\frac{1}{2}$   
 C)  $1$       D)  $3$

15)  $f(x) = \ln(x)$  at  $x = 2$   
 A)  $\frac{1}{2}$       B)  $1$   
 C)  $-2$       D)  $-3$

16)  $f(x) = -\ln(x + 3)$  at  $x = 5$   
 A)  $-\frac{1}{7}$       B)  $-\frac{1}{4}$   
 C)  $-\frac{1}{8}$       D)  $-\frac{1}{5}$

17)  $f(x) = 2\csc(2x)$  at  $x = \frac{5\pi}{6}$   
 A)  $3$       B)  $0$   
 C)  $-3$       D)  $-\frac{8}{3}$

18)  $f(x) = \csc(2x)$  at  $x = -\frac{\pi}{4}$   
 A)  $3$       B)  $-1$   
 C)  $0$       D)  $2$

19)  $f(x) = -\cos(2x)$  at  $x = \frac{\pi}{2}$   
 A)  $2$       B)  $-2$   
 C)  $-1$       D)  $0$

20)  $f(x) = -2\csc(x)$  at  $x = \frac{2\pi}{3}$   
 A)  $-\frac{4}{3}$       B)  $0$   
 C)  $-2\sqrt{2}$       D)  $2\sqrt{2}$

## Calculus Practice: Derivatives of Functions 2a

For each problem, find the slope of the function at the given value.

1)  $f(x) = -2x^2 + 4x - 1$  at  $x = 1$

- A) 16      B) 8  
\*C) 0      D) -4

2)  $f(x) = -2x^2 + 12x - 16$  at  $x = 3$

- A) 16      B) -12  
C) 12      \*D) 0

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

- \*A) 3      B) 35  
C) 0      D) -4

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

- A) -156      \*B) 5  
C) -35      D) -3

5)  $f(x) = -\frac{x^2}{2x-4}$  at  $x = 0$

- A)  $-\frac{3}{8}$       B)  $-\frac{15}{32}$   
C)  $\frac{3}{2}$       \*D) 0

6)  $f(x) = \frac{x^2}{2x-4}$  at  $x = -4$

- A)  $\frac{5}{18}$       B)  $\frac{3}{8}$   
\*C)  $\frac{4}{9}$       D)  $\frac{45}{98}$

7)  $f(x) = -\frac{2}{x^2+2}$  at  $x = 0$

- \*A) 0      B)  $\frac{4}{81}$   
C)  $-\frac{20}{729}$       D)  $\frac{6}{361}$

8)  $f(x) = -\frac{x^2}{2x+4}$  at  $x = 4$

- A)  $-\frac{3}{8}$       \*B)  $-\frac{4}{9}$   
C)  $-\frac{5}{18}$       D)  $\frac{3}{2}$

9)  $f(x) = (2x+8)^{\frac{1}{3}}$  at  $x = 5$

- A)  $\frac{1}{6}$       B)  $\frac{\sqrt[3]{2}}{12}$   
\*C)  $\frac{\sqrt[3]{18}}{27}$       D)  $\frac{\sqrt[3]{2}}{3}$

10)  $f(x) = -(2x-8)^{\frac{1}{3}}$  at  $x = -1$

- A)  $-\frac{1}{6}$       B)  $-\frac{\sqrt[3]{20}}{30}$   
\*C)  $-\frac{\sqrt[3]{10}}{15}$       D)  $-\frac{\sqrt[3]{14}}{21}$

11)  $f(x) = (-3x + 9)^{\frac{1}{2}}$  at  $x = -1$   
 \*A)  $-\frac{\sqrt{3}}{4}$       B)  $-\frac{\sqrt{2}}{4}$   
 C)  $-\frac{1}{2}$       D)  $-\frac{\sqrt{6}}{8}$

12)  $f(x) = -(2x + 6)^{\frac{2}{3}}$  at  $x = 1$   
 \*A)  $-\frac{2}{3}$       B)  $\frac{2\sqrt[3]{36}}{9}$   
 C)  $-\frac{2\sqrt[3]{2}}{3}$       D)  $\frac{2\sqrt[3]{4}}{3}$

13)  $f(x) = -e^{x+4}$  at  $x = -3$   
 A)  $-\frac{1}{e}$       \*B)  $-e$   
 C)  $-e^2$       D)  $-\frac{1}{e^2}$

14)  $f(x) = -\ln(x)$  at  $x = 2$   
 A)  $-1$       \*B)  $-\frac{1}{2}$   
 C)  $1$       D)  $3$

15)  $f(x) = \ln(x)$  at  $x = 2$   
 \*A)  $\frac{1}{2}$       B)  $1$   
 C)  $-2$       D)  $-3$

16)  $f(x) = -\ln(x + 3)$  at  $x = 5$   
 A)  $-\frac{1}{7}$       B)  $-\frac{1}{4}$   
 \*C)  $-\frac{1}{8}$       D)  $-\frac{1}{5}$

17)  $f(x) = 2\csc(2x)$  at  $x = \frac{5\pi}{6}$   
 A)  $3$       B)  $0$   
 C)  $-3$       \*D)  $-\frac{8}{3}$

18)  $f(x) = \csc(2x)$  at  $x = -\frac{\pi}{4}$   
 A)  $3$       B)  $-1$   
 \*C)  $0$       D)  $2$

19)  $f(x) = -\cos(2x)$  at  $x = \frac{\pi}{2}$   
 A)  $2$       B)  $-2$   
 C)  $-1$       \*D)  $0$

20)  $f(x) = -2\csc(x)$  at  $x = \frac{2\pi}{3}$   
 \*A)  $-\frac{4}{3}$       B)  $0$   
 C)  $-2\sqrt{2}$       D)  $2\sqrt{2}$