

### Chapter 3 Review

1. Find  $\frac{dy}{dx}$  when  $y = (4x + 1)(1 - x)^3$ .

- (A)  $-12(1 - x)^2$
  - (B)  $(1 - x)^2(1 + 8x)$
  - (C)  $(1 - x)^2(1 - 16x)$
  - (D)  $3(1 - x)^2(4x + 1)$
  - (E)  $(1 - x)^2(16x + 7)$
- 

2. Find  $\frac{dy}{dx}$  when  $y = \sqrt{3 - 2x}$ .

- (A)  $\frac{1}{2\sqrt{3 - 2x}}$
  - (B)  $-\frac{1}{\sqrt{3 - 2x}}$
  - (C)  $-\frac{(3 - 2x)^{3/2}}{3}$
  - (D)  $-\frac{1}{3 - 2x}$
  - (E)  $\frac{2}{3}(3 - 2x)^{3/2}$
- 

3. If  $f(x) = \frac{2x}{x^3 - 7}$ , then  $f'(2)$  is equal to

- (A) -50
  - (B) -46
  - (C) 46
  - (D) 48
  - (E) 50
- 

4. If  $g(t) = (7 + 4t)^5$ , then the second derivative of  $g$  evaluated at  $t = -2$  is

- (A) -320
- (B) 320
- (C) 0
- (D) -160
- (E) 160

5. Find  $\frac{dy}{dx}$  at  $x = 1$  when  $y = \sin(\cos(5x))$ .

- (A)  $-5\sin(5)\cos(5)$
- (B)  $5(\sin(5))(\cos(\cos(5)))$
- (C)  $-5(\sin(5))(\cos(\cos(5)))$
- (D)  $5\sin(5)\cos(5)$

---

In 6-9, differentiable functions  $f$  and  $g$  have the values shown in the table.

$x$	$f$	$f'$	$g$	$g'$
0	2	1	5	-4
1	3	2	3	-3
2	5	3	1	-2
3	10	4	0	-1

6. If  $A = f + 2g$ , then  $A'(3) =$ .

- (A) -2
- (B) 2
- (C) 7
- (D) 8
- (E) 10

7. If  $H(x) = \sqrt{f(x)}$ , then  $H'(3) =$

- (A)  $\frac{1}{4}$
- (B)  $\frac{1}{2\sqrt{10}}$
- (C) 2
- (D)  $\frac{2}{\sqrt{10}}$
- (E)  $\frac{4}{\sqrt{10}}$

8. If  $P(x) = f(x^3)$ , then  $P'(1) =$

- (A) 2
- (B) 6
- (C) 8
- (D) 12
- (E) 54

9. If  $h(x)$  is the inverse of  $f(x)$ , then  $h'(3) =$

- (A)  $\frac{1}{2}$
  - (B)  $\frac{1}{3}$
  - (C)  $\frac{1}{4}$
  - (D)  $-\frac{1}{2}$
  - (E) 1
- 

10. If  $x^3 - xy + 4y = 1$ , then  $\frac{dy}{dx}$  at  $x = 1$  is.

- (A) -2
  - (B) 2
  - (C) -3
  - (D) 3
  - (E) -1
-