

(d)

السؤال 12



12. If $y = \frac{4x}{x-3}$, then $\frac{dy}{dx} =$

a) $\frac{12}{(x-3)^2}$

b) $\frac{2x-12}{(x-3)^2}$

c) $\frac{4x-12}{(x-3)^2}$

d) $\frac{-12}{(x-3)^2}$

(d) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

السؤال 5

5. If $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{x-3} = 3$, then $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{x+3} =$

- a) $\frac{1}{6}$
- b) $\frac{-3}{5}$
- c) $\frac{6}{5}$
- d) $\frac{-1}{6}$



(b) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

السؤال 6

6. The absolute extreme values of the function $f(x) = x^2 - 4x + 4$ on the interval $[0, 4]$ are



(d)

السؤال 6

6. The absolute extreme values of the function $f(x) = x^2 - 4$ on $[-1,3]$ are

- a. $f(1), f(0)$
- b. $f(3), f(1)$
- c. $f(3), f(-1)$
- d. $f(3), f(0)$

(d) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

السؤال 7

7. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 5x}{x} =$



(c)

(d)

السؤال 10



10. If $2^{5-x} = 4$, then $x =$

a) -7

b) -3

c) 3

d) 7

(c) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

السؤال 11

(d)

السؤال 13



13. If $f(x) = \log_3(2x + 5)$, then $f'(x) =$

a) $\frac{\ln 3}{2x+5}$

b) $\ln 3 \left(\frac{2}{2x+5}\right)$

c) $\frac{1}{\ln 3} \left(\frac{1}{x+5}\right)$

d) $\frac{1}{\ln 3} \left(\frac{2}{2x+5}\right)$

(d) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

السؤال 14




(d) 

السؤال 14



14. The function $f(x) = \frac{x+1}{x^2-x-6}$ is discontinuous at $x =$

- a) -2,3
- b) -3,2
- c) 2,3
- d) -3,-2

(a)  الإجابة المحددة:

(a)  الإجابات:

(b)

(c)

(d)

السؤال 15

(d)

السؤال 8

8. The 5th derivative of the function $f(x) = \sin x$ is

- a) $-\sin x$
- b) $\cos x$
- c) $\sin x$
- d) $-\cos x$



(b) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

السؤال 9

9. The range of the function $f(x) = 2^x + 2$ is



(c)

(d)

السؤال 7



7. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 5x}{x} =$

a) 1

b) 0

c) $\frac{1}{5}$

d) 5

(d) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

السؤال 8

8. The 5th derivative of the function $f(x) = \sin x$ is



السؤال 11

11. If $f(x) = \sqrt{2x + 1}$, then $f'(x) =$


a) $\frac{2}{\sqrt{2x+1}}$

b) $\frac{2x}{\sqrt{2x+1}}$

c) $\frac{x}{\sqrt{2x+1}}$

d) $\frac{1}{\sqrt{2x+1}}$



(d)  الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d) 

السؤال 12



السؤال 15



15. The equation of the tangent line to the curve $y = x^3 e^x + 4x$ at the point (0,1) is

- a) $y = 4x - 1$
- b) $y = 4x + 4$
- c) $y = 4x$
- d) $y = 4x + 1$

(d) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

(c)

(d) 

السؤال 16



16. The value of c that satisfies the conditions of the Mean Value Theorem for

$$f(x) = x^2 + 3x - 1 \text{ on } [-1,3] \text{ is } c =$$

a) $\frac{1}{2}$

b) $\frac{-1}{2}$

c) -1

d) 1

الإجابة المحددة:  لم يتم إعطاء إجابة]

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d) 

السؤال 9

9. The range of the function $f(x) = 2^x + 2$ is

- a) $(-2, \infty)$
- b) $(2, \infty)$
- c) $(-\infty, 2)$
- d) $(-\infty, -2)$



(b) الإجابة المحددة: ✓

(a) الإجابات:

(b) ✓

(c)

(d)

السؤال 10

10. If $2^{5-x} = 4$, then $x =$

a) -7



(d)

السؤال 20



20. If $1 - 4x^2 \leq f(x) \leq \ln x - 3x$, then $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$

a) 0

b) -5

c) -3

d) 1

(c) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

السؤال 21



السؤال 11

11. If $f(x) = \sqrt{2x + 1}$, then $f'(x) =$


a) $\frac{2}{\sqrt{2x+1}}$

b) $\frac{2x}{\sqrt{2x+1}}$

c) $\frac{x}{\sqrt{2x+1}}$

d) $\frac{1}{\sqrt{2x+1}}$




(d)  الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d) 

السؤال 12



السؤال 15



15. The equation of the tangent line to the curve $y = x^3 e^x + 4x$ at the point (0,1) is

- a) $y = 4x - 1$
- b) $y = 4x + 4$
- c) $y = 4x$
- d) $y = 4x + 1$

(d) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

(c)

(d) 

السؤال 16



16. The value of c that satisfies the conditions of the Mean Value Theorem for

$$f(x) = x^2 + 3x - 1 \text{ on } [-1,3] \text{ is } c =$$

a) $\frac{1}{2}$

b) $\frac{-1}{2}$

c) -1

d) 1

الإجابة المحددة:  [لم يتم إعطاء إجابة]

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d) 

(c)

(d)

السؤال 22



22. The function $f(x) = \frac{x^2+x}{x+5}$ is continuous on

- a) $\mathbb{R} - \{5\}$
- b) $\mathbb{R} - \{-5\}$
- c) \mathbb{R}
- d) $\mathbb{R} - \{0\}$

(b) الإجابة المحددة:(a) الإجابات:(b) (c) (d)

السؤال 23

الإجابات:

(a)

(b)

(c)

(d)

السؤال 21



21. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x-1}{x^2-5x+1} =$

a) ∞

b) 0

c) 1

d) $-\infty$

(b) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

السؤال 18



18. If $f(x) = e^{x-3}$ and $g(x) = \sqrt{x}$, then $(f \circ g)(9) =$

a) e^6

b) 1

c) $\sqrt{e^3}$

d) e^3

(b) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

السؤال 19



19. The function $f(x) = |x + 5|$ is not differentiable at $x =$

a) 5

(c)

(d)

السؤال 19



19. The function $f(x) = |x + 5|$ is not differentiable at $x =$

a) -5

b) 5

c) 25

d) 0

(a) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

السؤال 20

(d)

السؤال 23



23. If $y = fg$, $f(2) = 3$, $g(2) = -4$, $f'(2) = 3$, $g'(2) = 2$, then $y'(2) =$

- a) 6
- b) -6
- c) -18
- d) 18

(b) الإجابة المحددة:

(a) الإجابات:

(b)

(c)

(d)

السؤال 24



- (b)
- (c)
- (d)

السؤال 24



24. $\frac{d}{dx}(-3x^2 \cot x) =$

- a) $6x(\csc^2 x - \cot x)$
- b) $-3x(x \csc^2 x + 2 \cot x)$
- c) $3x(x \csc^2 x - 2 \cot x)$
- d) $3x(2 \cot x - x \csc^2 x)$

- (c) الإجابة المحددة:
- (a) الإجابات:
- (b)
- (c)
- (d)

- (c)
- (d)

السؤال 25



25. $\lim_{x \rightarrow -5^+} \sqrt{25 - x^2} =$

- a) 5
- b) does not exist
- c) 0
- d) -5

- (c) الإجابة المحددة:
- (a) الإجابات:
- (b)
- (c)
- (d)

السؤال 26

السؤال 17



17. If $f(x) = 3x^2 - e^2$, then $f'(x) =$

- a) $6x - 2e$
- b) $6x - 1$
- c) $6x$
- d) $6x - e^2$

- (c) الإجابة المحددة:
- (a) الإجابات:
- (b)
- (c)
- (d)

السؤال 18



18. If $f(x) = e^{x-3}$ and $g(x) = \sqrt{x}$, then $(f \circ g)(9) =$