

محمد العزيز بن سعد

1. مجال الدالة $f(x) = \sqrt{x+1}$ هو :
أ. $R - \{1\}$
ب. $(1, \infty)$
ج. R
د. $[1, \infty)$

2. مجال الدالة $f(x) = \frac{x+7}{x^2-1}$ هو :
أ. R
ب. $R - \{1\}$
ج. $R - \{-1, 1\}$
د. $(1, \infty)$

3. مجال الدالة $f(x) = \log(2x)$ هو :
أ. $(2, 0)$
ب. $(0, \infty)$
ج. R
د. $[2, 0]$

4. مجال الدالة $f(x) = x^3 + 4x^2 - x + 1$ هو :
أ. R'
ب. R
ج. R'
د. $R - \{-2, -3\}$

5. إذا كان $y = 2x^3 + 3x^2 + 6x + 5$ فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ تساوي :
أ. $12x+6$
ب. $6x^2+6x$
ج. $12x$
د. $6x^2+6x+6$

6. إذا كان $y = x^{-1}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :
أ. x^{-1}
ب. $-x^{-2}$
ج. $-x^{-1}$
د. x

محمد العزيز بن سعد

إذا كانت دالة الطلب على سلعة معينة هي $Q_D = 25 - 5P$ أجب عن الفقرتين 7 ، 8

7. الكمية المطلوبة من هذه السلعة عند $P = 3$ هي:
- أ- 15 وحدة
 - ب- 10 وحدات
 - ج- 5 وحدات
 - د- 40 وحدة

8. سعر الوحدة إذا كانت الكمية المطلوبة $Q_D = 5$ يساوي:
- أ- 4
 - ب- 5
 - ج- 6
 - د- 20

إذا علمت أن دالة الطلب على سلعة معينة هي $Q_D = 200 - P$ ودالة العرض لنفس السلعة هي $Q_S = P - 100$ أجب عن الفقرتين 9 ، 10

9. سعر التوازن يساوي:
- أ- 300
 - ب- 100
 - ج- 150
 - د- 50

10. الكمية التي يحدث عندها التوازن هي:
- أ- 300
 - ب- 100
 - ج- 150
 - د- 50

11. إذا كانت $y = x^3 + 2x^2 + x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ عند $x = 1$ تساوي:
- أ- 7
 - ب- 10
 - ج- 3
 - د- 8

12. إذا كانت $y = 6x^3 - 1$ فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ عند $x = 5$ تساوي:
- أ- 749
 - ب- 0
 - ج- 180
 - د- 450

محمد العزيز بن سعد

إذا كانت $g(x) = x+2$ ، $f(x) = x^2-3x$ أجب عن الفقرات 13 ، 14 ، 15

.13 $(f+g)(x) =$
أ- x^2-2x+2
ب- x^2-2x-2
ج- x^2+2x+2
د- x^2+2x-2

.14 $(f \times g)(x) =$
أ- x^3+x^2+6x
ب- x^3+x^2-6x
ج- x^3-x^2-6x
د- x^3-x^2+6x

.15 $(f \circ g)(3) =$
أ- 15
ب- 25
ج- 40
د- 10

.16 إذا كان $y = 9x^{\frac{1}{3}}$ فان $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

أ- $3x^{\frac{2}{3}}$
ب- $3x^{-\frac{2}{3}}$
ج- $27x^{\frac{2}{3}}$
د- $27x^{-\frac{2}{3}}$

.17 إذا كان $z = 2x^2y + y^2$ فان $\frac{\partial z}{\partial x}$ تساوي:

أ- $4y$
ب- $4xy$
ج- $4xy+y^2$
د- $2x^2+2y$

محمد العزيز بن سعد

٢٠- إذا كانت $A = \{1, 2, 3\}$ ، $B = \{1, 3, 8\}$ ، $C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ، $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ أجب عن الفقرات 18 ، 19 ، 20 ، 21

18. $A \cap B =$

أ- A
 ب- $\{5\}$
 ج- \emptyset
 د- $\{1, 3\}$

19. $\bar{A} =$

أ- $\{4, 5, 6, 7\}$
 ب- $\{1, 3, 5, 6, 7\}$
 ج- $\{1, 3\}$
 د- B

20. $\bar{B} =$

أ- $\{7, 8, 9\}$
 ب- $\{2, 4, 6, 7\}$
 ج- $\{1, 3, 5, 7, 8, 9\}$
 د- A

21. $\bar{A} \cup \bar{B} =$

أ- $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 ب- U
 ج- $\{7, 8, 9\}$
 د- $\{2, 4, 5, 6, 7\}$

22. إذا كان $f(x) = x^3 - 3x^2$ فإن المشتقة الأولى عند $x = 2$ تساوي:

أ- 2
 ب- -4
 ج- 20
 د- 4

23. إذا كان $f(x) = x^3 - 3x^2$ فإن المشتقة الثانية عند $x = 1$ هي:

أ- $(1, -3)$
 ب- $(1, -4)$
 ج- $(1, 0)$
 د- $(1, -2)$

24. ميل الخط المستقيم الذي يمر بالنقطتين (4,3) و (7,4) يساوي:

- أ. 3
ب. $-\frac{1}{3}$
ج. $\frac{1}{3}$
د. 3

25. معادلة المستقيم الذي ميله $m = 1$ و مقطوعه الصادي $b = 3$ هي:

- أ. $y = x + 3$
ب. $y = 3x + 1$
ج. $y = x - 3$
د. $y = 3x - 1$

26. معادلة المستقيم الذي يمر (3,3) و يوازي المستقيم $3x - y = 6$ هي:

- أ. $y = 3x + 6$
ب. $y = 3x - 12$
ج. $y = 3x - 6$
د. $y = 3x + 12$

$$\int_0^1 x dx = \quad .27$$

- أ. 4
ب. 2
ج. $\frac{1}{2}$
د. -2

$$\int (2x+1)^4 dx = \quad .28$$

- أ. $\frac{1}{5}(2x+1)^5 + c$
ب. $\frac{1}{2}(2x+1)^5 + c$
ج. $\frac{1}{5}(2x+1)^5$
د. $\frac{1}{10}(2x+1)^5 + c$

محمد العزيز بن سعد

$$\int 2e^x dx = \quad .29$$

- أ- $2e^{x+c}$
- ب- $2e^x$
- ج- e^{x+c}
- د- e^{x+1}

$$\int (x^4 + 2x - 5) dx = \quad .30$$

- أ- $\frac{x^5}{5} + x^2 - 5 + e$
- ب- $\frac{x^5}{5} + x^2 - 5x + e$
- ج- $x^5 + x^2 - 5x + e$
- د- $\frac{x^5}{5} + x^2 - 5x$

$$\int_1^2 (3x^2 + 2x + 5) dx = \quad .31$$

- أ- 15
- ب- 15
- ج- 22
- د- 29

$$\int \sin x dx = \quad .32$$

- أ- $\sin x$
- ب- $-\cos x$
- ج- $-\cos x + c$
- د- $\cos x + c$

33. حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = x^2 y^{-2}$ هو :

- أ- $\frac{y^3}{3} = \frac{x^3}{3}$
- ب- $y^3 = x^3$
- ج- $y^2 = x^2 + c$
- د- $\frac{y^3}{3} = \frac{x^3}{3} + c$

محمد العزيز بن سعد

إذا كانت $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 4$ و $\lim_{x \rightarrow 3} g(x) = 12$ أجب عن الفقرات 34 ، 35 ، 36

$$\lim_{x \rightarrow 3} [f(x) - g(x)] = \quad .34$$

- أ- 16
- ب- -8
- ج- 8
- د- 4

$$\lim_{x \rightarrow 3} [f(x) \times g(x)] = \quad .35$$

- أ- 24
- ب- -8
- ج- 16
- د- 48

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{5g(x)}{f(x)} = \quad .36$$

- أ- 15
- ب- 3
- ج- 16
- د- 12

37- تعتبر الدالة $x^2 + y^2 = 25$ دالة:
أ- دالة صريحة
ب- دالة ضمنية
ج- لا صريحة ولا ضمنية
د- دالة تكعيبية

38- إذا كان $f(x) = 2x - 1$ فإن متوسط التغير عندما تتغير x من 3 إلى 3.4 يساوي:
أ- -2
ب- 0.4
ج- 2
د- 0.8

39. يمكن الحصول على منحنى $f(x) = x^3 + 3$ بإزاحة منحنى $f(x) = x^3$ بمقدار
 أ- 3 وحدات إلى اليسار
 ب- 3 وحدات إلى اليمين
 ج- 3 وحدات إلى أسفل
 د- 3 وحدات إلى أعلى

40. يمكن الحصول على منحنى $f(x) = (x+4)^2$ بإزاحة منحنى $f(x) = x^2$ بمقدار
 أ- 4 وحدات إلى اليسار
 ب- 4 وحدات إلى اليمين
 ج- 4 وحدات إلى أسفل
 د- 4 وحدات إلى أعلى

41. حل المتباينة $3x - 5 < 10$ هو:
 أ- $(-\infty, \frac{5}{3})$
 ب- $(-\infty, 5)$
 ج- $(5, \infty)$
 د- $(-\frac{5}{3}, \infty)$

42. حل المتباينة $5x - 6 > 11$ هو:
 أ- $(-\infty, 3.4)$
 ب- $(3.4, \infty)$
 ج- $(1, \infty)$
 د- $(-\infty, 1)$

43. حل المتباينة $|\frac{3x+1}{2}| \leq 1$ هو:
 أ- $[-3, 1]$
 ب- $(-1, \frac{1}{3})$
 ج- $[-1, \frac{1}{3}]$
 د- $(-3, 1)$

44. إذا كانت $y = 2x + 3$ فإن معكوس الدالة هو:
 أ- $x = 2y + 3$
 ب- $x = y - 3$
 ج- $x = (y - 3)/2$
 د- $x = 2y - 3$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt[3]{x^2 + 2x} = .45$$

2 أ
 8 ب
 3 ج
 4 د

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = .46$$

0 أ
 2 ب
 ∞ ج
 4 د

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^4 + 5x - 1}{x^3 + 3} = .47$$

1 أ
 ∞ ب
 0 ج
 -1 د

$$\lim_{x \rightarrow 3} 5 = .48$$

3 أ
 5 ب
 15 ج
 8 د

49. إذا كانت $B = \{3, 4\}$ و $A = \{1, 2\}$ فإن $A \times B$

أ $\{(3, 1), (3, 2), (4, 1), (4, 2)\}$
 ب $\{(1, 3), (1, 4), (2, 3), (2, 4)\}$
 ج $\{3, 4, 6, 8\}$
 د $\{(1, 1), (1, 2), (3, 3), (3, 4)\}$

50. هل الدالة $f(x) = x^4 + x^2$ دالة:

أ زوجية
 ب فردية
 ج زوجية وفردية
 د ليست زوجية وليست فردية

أتمنى لكم التوفيق والنجاح في حياتكم العلمية والعملية،

أخوكم/ عبدالعزيز بن سعد