

اسئلة اختبار الرياضيات

إذا علمت أن دالة الطلب على سلعة معينة هي $Q_D = 3P - 4$ ودالة العرض لنفس السلعة هي $Q_S = 36 - 2P$ أجب عن الفقرتين 1 ، 2

1. سعر التوازن يساوي:

- أ- 40
- ب- 10
- ج- 8
- د- 20

2. الكمية التي يحدث عندها التوازن هي:

- أ- 20
- ب- 24
- ج- 8
- د- 36

3. إذا كان $f(x) = x^2 + 1$ فإن متوسط التغير عندما تتغير x من 2 إلى 3 يساوي:

- أ- -5
- ب- 1
- ج- 5
- د- 10

4. إذا كان $y = 3x^3 + 1$ فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ عندما $x = 1$ تساوي:

- أ- 9
- ب- 4
- ج- 18
- د- 1

5. إذا كان $y = e^5$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

- أ- 0
- ب- $5e^4$
- ج- e^5
- د- e^4

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

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

7. إذا كان $y = \sin 3x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

- أ- $3 \cos x$
- ب- $\cos 3x$
- ج- $\cos 9x$
- د- $3 \cos 3x$

8. إذا كان $y = (x^2 + 1)^7$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

- أ- $7(x^2 + 1)^6$
- ب- $14x(x^2 + 1)^6$
- ج- $7(x^2 + 1)^7$
- د- $14x$

9. إذا كان $-x^2 + y^3 - x = 0$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

- أ- $(2x+1)/3$
- ب- $2x+1$
- ج- $(2x+1)/3y^2$
- د- $(2x+1)/y^3$

10. 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- $6x^2+6x+6$

11. حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = \frac{x}{y}$ هو:

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

$$\int_2^2 (2x+1)dx =$$

0 ☒ **.12**
 -2 -ب
 4 -ج
 2 -د

$$\int e^x dx =$$

$e^x + c$ ☒ **.13**
 e^x -ب
 $e^{x^2} + c$ -ج
 e^{x^2} -د

$$\int (3x^2 + 2x + 1)dx =$$

$x^3 + x^2 + 1 + c$ -ا
 $x^3 + x^2 + x$ -ب
 $x^3 + x^2 + x + c$ ☒ **.14**
 $x^3 + x^2 + 1$ -د

$$\int_1^3 3x^2 dx =$$

27 -ا
 26 ☒ **.15**
 12 -ج
 24 -د

$$\int \cos x dx =$$

$\sin x$ -ا
 $\cos x$ -ب
 $\sin x + c$ ☒ **.16**
 $-\sin x + c$ -د

$$\lim_{x \rightarrow 2} 2x^2 = .17$$

- أ- 16
ب- 4
ج- 8
د- 6

$$\lim_{x \rightarrow 3} 10 = .18$$

- أ- 3
ب- 10
ج- 30
د- 13

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2}{x^2 - x + 1} = .19$$

- أ- ∞
ب- 1
ج- 0
د- -1

20. إذا كانت x عدد طبيعي فردي اصغر من 13 $A = \{x: 13\}$ فان عناصر A هي:

- أ- $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13\}$
ب- $\{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$
ج- $\{0, 1, 3, 5, 7, 9, 11\}$
د- $\{1, 3, 5, 7, 9\}$

21. مجموعة المجموعات (القوى) للمجموعة $S = \{1, 2\}$ هي:

- أ- $\{\{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$
ب- $\{\{1\}, \{2\}, \phi\}$
ج- $\{\{1, 2\}, \phi\}$
د- $\{\{1\}, \{2\}, \{1, 2\}, \phi\}$

22. إذا كانت $B = \{3, 4\}$ ، $A = \{1, 2\}$ فان $B \times A$

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

إذا كانت $A = \{1,2,3\}$ ، $B = \{1,3,5\}$ ، $U = \{1,2,3,4,5,6,7\}$ (حيث U المجموعة الكلية)
أجب عن الفقرات 23، 24، 25، 26

23. $A \cup B =$ ☒ أ- U

☐ ب- $\{1,2,3,5\}$

☐ ج- ϕ

☐ د- $\{4,6,7\}$

24. $A \cap B =$ ☐ أ- $\{1,2,3,4,5,6\}$

☐ ب- $\{4,6,7\}$

☒ ج- $\{1,3\}$

☐ د- ϕ

25. $\bar{A} =$ ☐ أ- $\{4,5,6,7\}$

☐ ب- $\{1,3,5,6,7\}$

☐ ج- $\{1,3\}$

☐ د- B

26. $A \cap \bar{A} =$ ☒ أ- ϕ

☐ ب- U

☐ ج- $\{7,8,9\}$

☐ د- $\{2,4,6,8\}$

27. إذا كان $f(x) = x^3 - 3x^2$ فإن للدالة نقطة انقلاب هي:

☐ أ- $(1,-3)$

☐ ب- $(1,-4)$

☐ ج- $(1,0)$

☒ د- $(1,-2)$

28. إذا كان $f(x) = 20x - x^2$ فإن للدالة قيمة عظمى هي:

☐ أ- 10

☒ ب- 100

☐ ج- 20

☐ د- 200

29. يمكن الحصول على منحنى $f(x) = \sqrt{x+3}$ بإزاحة منحنى $f(x) = \sqrt{x}$ بمقدار
 أ- 3 وحدات إلى اليسار
 ب- 3 وحدات إلى اليمين
 ج- 3 وحدات إلى أسفل
 د- 3 وحدات إلى أعلى

30. يمكن الحصول على منحنى $f(x) = x^2+3$ بإزاحة منحنى $f(x) = x^2$ بمقدار
 أ- 3 وحدات إلى اليسار
 ب- 3 وحدات إلى اليمين
 ج- 3 وحدات إلى أسفل
 د- 3 وحدات إلى أعلى

31. حل المتباينة $|x+3| \leq 1$ هو:
 أ- $(-4, -2)$
 ب- $(-\infty, \infty)$
 ج- $[-4, -2]$
 د- $(1, 3)$

32. حل المتباينة $4x - 3 > 9$ هو:
 أ- $(-\infty, 12)$
 ب- $(-\infty, 3)$
 ج- $(3, \infty)$
 د- $[-\infty, 3]$

33. حل المتباينة $2 < 3x - 1 < 5$ هو:
 أ- $(1, 2)$
 ب- $[3, 6]$
 ج- $(3, 6)$
 د- $[1, 2]$

إذا كانت $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 3$ و $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = 9$ أجب عن الفقرات 34 ، 35 ، 36 ، 37

34. $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) + g(x)] =$

- أ- 12
ب- 3
ج- 9
د- 2

35. $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) \times g(x)] =$

- أ- 12
ب- 18
ج- 9
د- 27

36. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{g(x)}{f(x)} =$

- أ- $\frac{1}{3}$
ب- 3
ج- 2
د- 9

37. $\lim_{x \rightarrow 2} [3f(x) - g(x)] =$

- أ- 8
ب- 24
ج- 0
د- 36

38. هل الدالة $f(x) = 3x^3 - 4x$ دالة:

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

إذا كانت $f(x) = x^2 + 3x$ ، $g(x) = x + 2$ ، اجب عن الفقرات 39 ، 40 ، 41

39. $(f + g)(x) =$

أ- $x^2 - 5x - 2$

ب- $x^2 + 4x + 2$

ج- $x^2 + 2x + 5$

د- $x^2 + 3x + 2$

40. $(f \times g)(x) =$

أ- $x^3 + x^2 + 5x$

ب- $x^3 + 5x^2 - 6x$

ج- $x^3 + 5x^2 + 6x$

د- $x^3 + 2x^2 + 6x$

41. $(f \circ g)(2) =$

أ- 16

ب- 12

ج- 14

د- 28

42. مجال الدالة $f(x) = 3x^2 + 7x - 1$ هو:

أ- $\mathbb{R}^+$

ب- $\mathbb{R}$

ج- $\mathbb{R}^-$

د- $\mathbb{R} - \{-2, -3\}$

43. مجال الدالة $f(x) = \sqrt[5]{x}$ هو:

أ- $\mathbb{R} - \{2\}$

ب- $\mathbb{R}^+$

ج- $\mathbb{R}$

د- $[2, \infty)$

44. مجال الدالة $f(x) = \sqrt{x+1}$ هو:

أ- $\mathbb{R}$

ب- $\mathbb{R} - \{2\}$

ج- $[-1, \infty)$

د- $(-1, \infty)$

45. إذا كانت دالة الطلب على سلعة معينة هي $Q_D = 100 - 5P$ أجب عن الفقرتين 45 ، 46

45. الكمية المطلوبة من هذه السلعة عند $P = 19$ هي:
- أ- 20 وحدة
 - ب- 10 وحدة
 - ج- 5 وحدات
 - د- 95 وحدة

46. سعر الوحدة إذا كانت الكمية المطلوبة $Q_D = 50$ يساوي:
- أ- 10
 - ب- 5
 - ج- 50
 - د- 20

47. ميل الخط المستقيم الذي يمر بالنقطتين (3,4) و (6,5) يساوي:
- أ- -3
 - ب- $\frac{1}{3}$
 - ج- 3
 - د- $-\frac{1}{3}$

48. معادلة المستقيم المار بالنقطة (2, 2) وميله $m = 2$ هي:
- أ- $y = 2x + 6$
 - ب- $y = 2x - 2$
 - ج- $y = 2x - 6$
 - د- $y = 2x + 2$

49. معادلة المستقيم الذي يمر (1,1) ويوازي المستقيم $2x - y = 3$ هي:
- أ- $y = 2x + 1$
 - ب- $y = 2x + 3$
 - ج- $y = 2x - 1$
 - د- $y = 2x - 3$

50. معادلة المستقيم الذي ميله $m = -2$ ومقطوعه الصادي $b = 3$ هي:
- أ- $y = -2x - 3$
 - ب- $y = 3x - 2$
 - ج- $y = 3x + 2$
 - د- $y = -2x + 3$