



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: $\{8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1\}$. A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

2. جد ميل المستقيم المار في النقطتين $(2, 3)$ و $(0, 0)$.

A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

3. جد حل النظام التالي:
$$\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$$

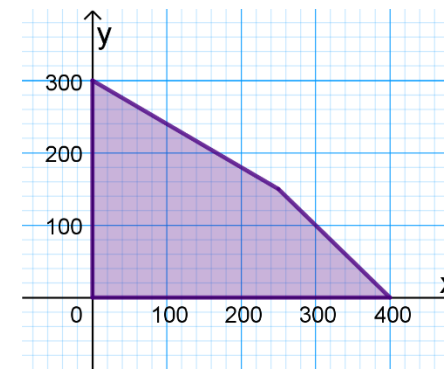
A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$

C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

4. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى؟

A. $(-2, 6)$ B. $(3, -1)$ C. $(-1, 1)$ D. $(-5, -5)$

5. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل؟



A.
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$$

6. اذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفة؟

A. صف 2 B. عمود 2 C. صف 3 D. عمود 3

7. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية
$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$$

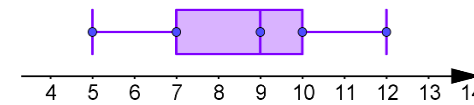
A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

8. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$. A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

9. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة؟
A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$

C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

10. في البيان الشاربين المقابل جد الربيع الأعلى.



A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

11. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجع أسي؟

A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$ D. $f(x) = \left(\frac{12}{7}\right)^x$

12. اذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.

A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

13. احسب قيمة $\log_4 4$.

14. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$. A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

15. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو . A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2

16. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

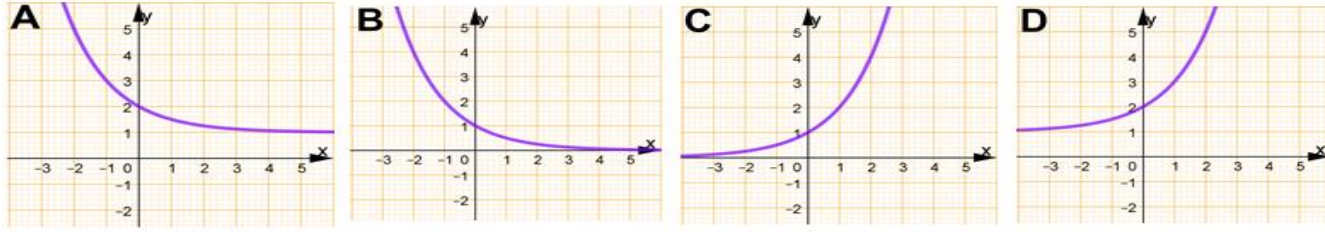
17. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

18. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

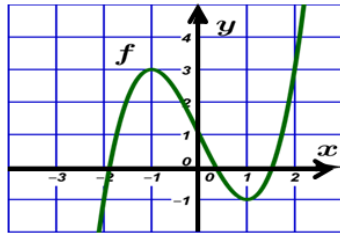
19. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



20. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغير طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

21. في الرسم المقابل، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صغرى محلية؟



A. $(-2, 1)$ B. $(-1, 3)$ C. $(1, -1)$ D. $(1, -2)$

22. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_2 = 5$ و $a_5 = 135$.

A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

23. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 40، □، □، □، 4 .

A. 11، 22، 33 B. 14، 24، 34 C. 13، 22، 31 D. 16، 24، 36

24. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

25. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ...، -80، 40، -20، 10، -5 .

A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

26. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية؟

A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$

27. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ...، -14، -1، 12، 25 .

A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

28. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

- A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

29. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

30. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

- A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

x	2	12	6
y	5	30	15

31. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التخدير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

- A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

32. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... ، 36 ، 18 ، 9 ، 4.5

- A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

33. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

34. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

- A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

35. إذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

- A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

36. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : { 14 ، 9 ، 19 ، 12 ، 15 ، 17 ، 8 ، 11 ، 2 ، 14 }

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

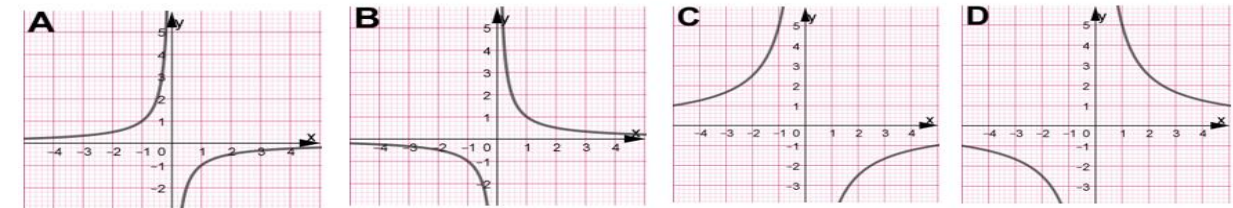
37. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_4 = -2$ و $a_8 = 46$

- A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

38. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

- A. -5 ، -7 ، -9 ، -11 B. 5 ، 7 ، 9 ، 11 C. 32 ، 25 ، 18 ، 11 D. 320 ، 80 ، 20 ، 5

39. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.



40. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .
 $x + 3y + 2z = 6$, $2y + 2z = 2$, $3y = 3$

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

41. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد ناتج $A - B$.

- A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

42. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

43. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

- A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log e^x$

44. إذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

- A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

45. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً.

- A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

46. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين و هي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

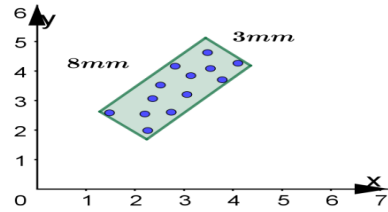
- A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

47. يُبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y) ، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

- A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

48. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



- A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

49. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :

- A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

50. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

- A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

- A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

2. جد حل النظام التالي :

$$\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$$

- A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$
C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

3. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

- A. $-5, -7, -9, -11$ B. $5, 7, 9, 11$ C. $32, 25, 18, 11$ D. $320, 80, 20, 5$

4. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم ايداع هذا المبلغ في حساب متواصل التذخير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

- A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

5. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

- A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

6. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

7. اذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

- A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

8. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد ناتج $A - B$.

- A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

9. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

- A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

10. جد ميل المستقيم المار في النقطتين (2, 3) و (0, 0) .

- A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

11. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... 36 ، 18 ، 9 ، 4.5

- A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

12. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ... -14 ، -1 ، 12 ، 25 .

- A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

13. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ... -80 ، 40 ، -20 ، 10 ، -5

- A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

14. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

- A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

15. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

16. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$.

17. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: { 8 , 5 , 7 , 3 , 10 , 4 , 8 , 3 , 1 } .

18. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

- A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log e^x$

19. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.

20. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

21. اذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

- A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

22. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

- A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

23. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟

- A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

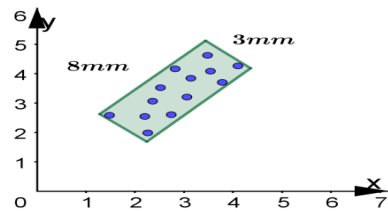
24. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 40 ، □ ، □ ، □ ، 4 .

- A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36

25. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_2 = 5$ و $a_5 = 135$.

- A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

26. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



- A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

27. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :28. اذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

- A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

29. احسب قيمة $\log_4 4$.

30. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

- A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

31. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_4 = -2$ و $a_8 = 46$

- A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

32. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين و هي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

- A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

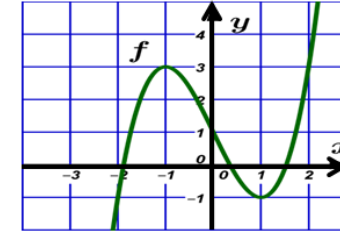
33. أي من الدوال الاتية لا تمثل دالة أسية؟

- A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$

34. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغير طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

35. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صغرى محلية ؟

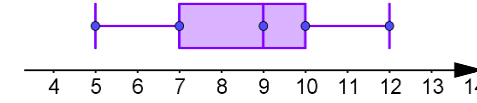


- A. $(-2, 1)$ B. $(-1, 3)$ C. $(1, -1)$ D. $(1, -2)$

36. جد الوسيط من بين المعطيات الاتية : $\{14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14\}$

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

37. في البيان الشاربين المقابل جد الربع الأعلى.



- A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

38. اذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

39. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو .

- A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2

40. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

- A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

41. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

- A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

42. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y) ، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

- A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

43. اذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.

- A. 10 B. 25 C. 7 D. 32

44. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

- A. $(-2, 6)$ B. $(3, -1)$ C. $(-1, 1)$ D. $(-5, -5)$

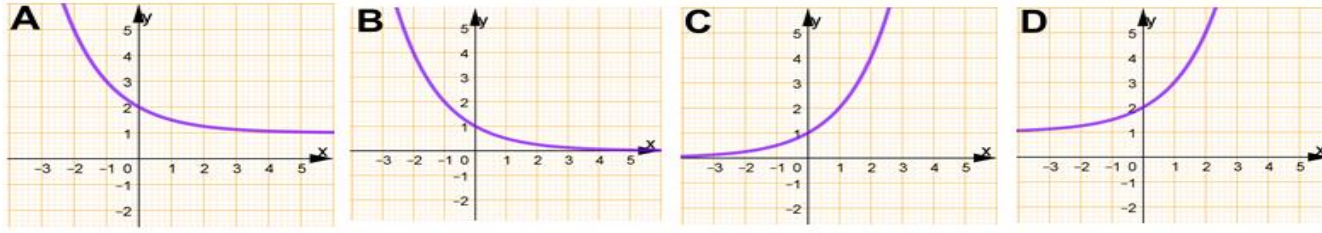
45. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.

- A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

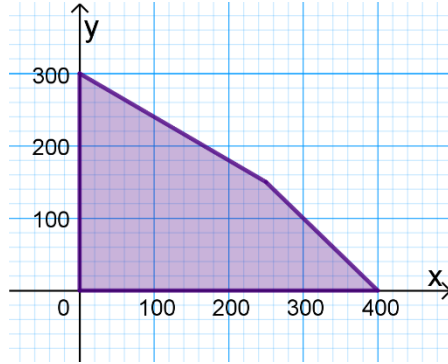
46. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً.

- A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

47. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



48. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟



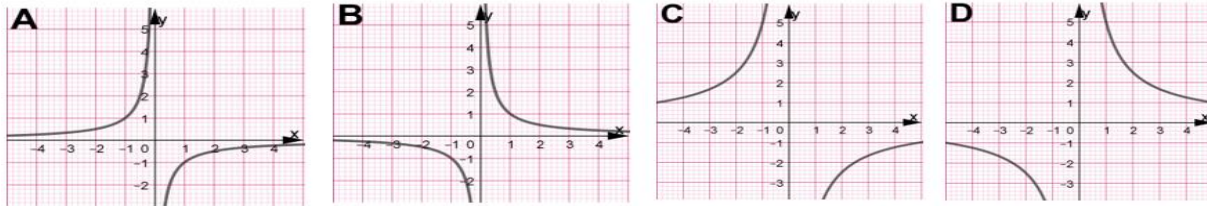
- A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

- C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

49. أي من الدوال الاتية تمثل دالة تراجع أسي ؟

- A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$ D. $f(x) = (\frac{12}{7})^x$

50. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.



13. احسب قيمة $\log_4 4$. A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

14. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_5 = 135$ و $a_2 = 5$.

A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

15. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين وهي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

16. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

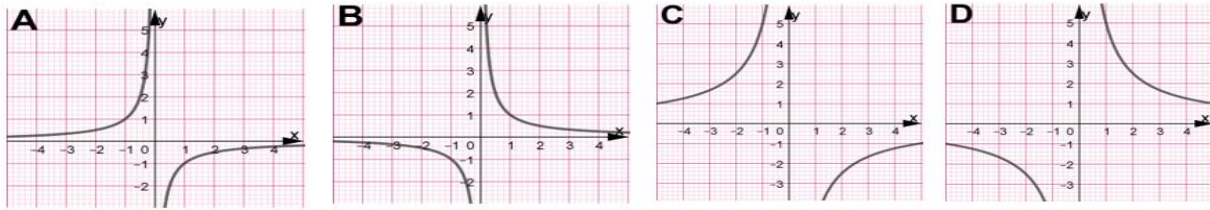
17. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y)، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

18. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$. A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

19. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.

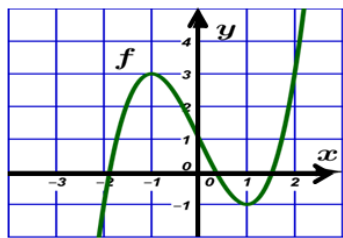


20. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: $\{8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1\}$. A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

21. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية $25, 12, -1, -14, \dots$.

A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

22. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$. A. 0 B. 1 C. 2 D. 4



23. في الرسم المقابل، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صغرى محلية؟

A. $(-2, 1)$ B. $(-1, 3)$ C. $(1, -1)$ D. $(1, -2)$

24. إذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

25. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x . $x + 3y + 2z = 6$, $2y + 2z = 2$, $3y = 3$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

26. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة، جد ناتج A^3 .

A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

إقليم كوردستان العراق 0003 بسم الله الرحمن الرحيم الاسم : _____

C
7212

المادة: الرياضيات / الزمن: 3:30 ساعات

للعام الدراسي 2020-2021 (الدور الثاني)



اللجنة العليا للإمتحانات العامة SN: 4000125

الإمتحانات العامة للمرحلة الإعدادية (الأدبي)

اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

2. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل؟

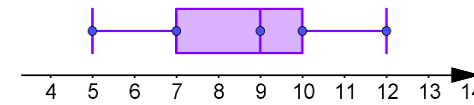
x	2	12	6
y	5	30	15

A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

3. أي من الدوال الاتية تمثل دالة تراجع أسي؟

A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$ D. $f(x) = (\frac{12}{7})^x$

4. في البيان الشاربين المقابل جد الربع الأعلى.



A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

5. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين: $a_8 = 46$ و $a_4 = -2$

A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

6. أي من الدوال الاتية لا تمثل دالة أسية؟

A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$

7. إذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً؟

A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

8. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً، اكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

9. جد حل النظام التالي: $\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$

A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$

C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

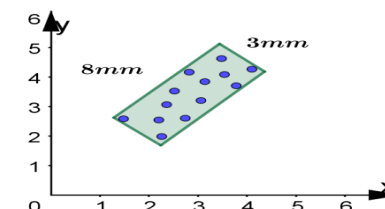
10. جد ميل المستقيم المار في النقطتين $(0, 0)$ و $(2, 3)$.

A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

11. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

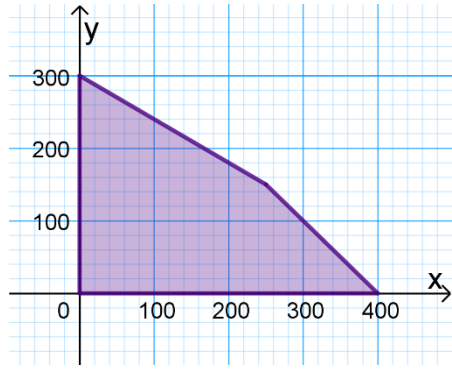
12. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

42. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً. A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

43. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل؟



- A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

44. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو. A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2

45. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التخدير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

- A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

46. إذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$. A. 10 B. 25 C. 7 D. 32

47. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : { 14 ، 9 ، 19 ، 12 ، 15 ، 17 ، 8 ، 11 ، 2 ، 14 }

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

48. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 4 ، □ ، □ ، □ ، 40 .

- A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36

49. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية -5 ، 10 ، -20 ، 40 ، -80 ، ...

- A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

50. إذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

- A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

27. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

28. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية 4.5 ، 9 ، 18 ، 36 ، ...

- A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

29. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية؟

- A. -5 ، -7 ، -9 ، -11 B. 5 ، 7 ، 9 ، 11 C. 32 ، 25 ، 18 ، 11 D. 320 ، 80 ، 20 ، 5

30. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغير طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

31. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

32. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

- A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

33. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي : A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

34. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى؟

- A. (-2,6) B. (3,-1) C. (-1,1) D. (-5,-5)

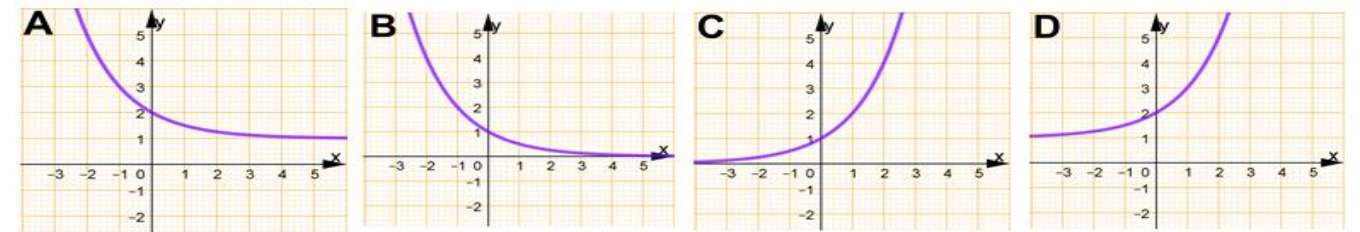
35. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات؟

- A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

36. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.

- A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

37. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



38. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي؟

- A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

39. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد ناتج $A - B$.

- A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

40. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي؟

- A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log_e x$

41. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة؟ A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... 36 ، 18 ، 9 ، 4.5

A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

2. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$

A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

3. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_4 = -2$ و $a_8 = 46$

A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

4. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

5. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم ايداع هذا المبلغ في حساب متواصل التذخير، وبفائدة معدّلها السنوي 17%

A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

6. جد ميل المستقيم المار في النقطتين (2, 3) و (0, 0) .

A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$ 7. اذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفة ؟

A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

8. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟ A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$ 9. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

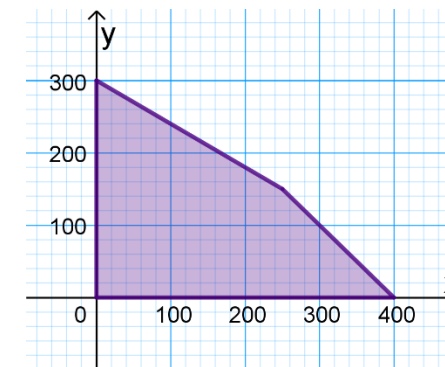
A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

10. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$. A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

11. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

12. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟



$$A. \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$$

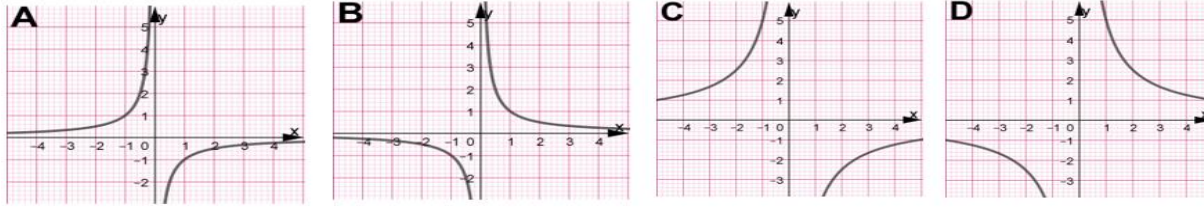
$$B. \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$$

$$C. \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$$

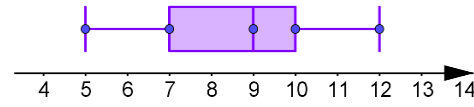
$$D. \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$$

13. اذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

14. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$ 15. جد حل النظام التالي:
$$\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$$
A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$ C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك16. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

17. في البيان الشاربين المقابل جد الربع الأعلى.



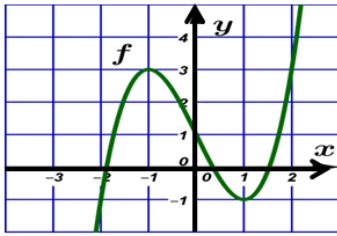
A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

18. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : {14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14}

A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2 19. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو .

20. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صغرى محلية ؟



A. (-2, 1) B. (-1, 3) C. (1, -1) D. (1, -2)

21. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية؟

A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$

22. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ... -80 ، 40 ، -20 ، 10 ، -5

A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

23. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: {8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1}

A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

24. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ... 25 ، 12 ، -1 ، -14 ، ...

A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

25. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

A. -5 ، -7 ، -9 ، -11 B. 5 ، 7 ، 9 ، 11 C. 32 ، 25 ، 18 ، 11 D. 320 ، 80 ، 20 ، 5

26. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

27. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجع أسي ؟

A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$ D. $f(x) = \left(\frac{12}{7}\right)^x$

28. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .

$x + 3y + 2z = 6$, $2y + 2z = 2$, $3y = 3$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

29. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

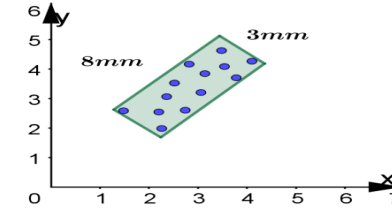
x	2	12	6
y	5	30	15

A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

30. احسب قيمة $\log_4 4$.

A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

31. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

32. إذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.

A. 10 B. 25 C. 7 D. 32

33. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً.

A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

34. إذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

35. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.

A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

36. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y)، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

37. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة، جد ناتج A^3 .

A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

38. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

39. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_2 = 5$ و $a_5 = 135$.

A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

40. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :

A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

41. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$.

A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

42. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 40 ، □ ، □ ، □ ، 4 .

A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36

43. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد ناتج $A - B$.

A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

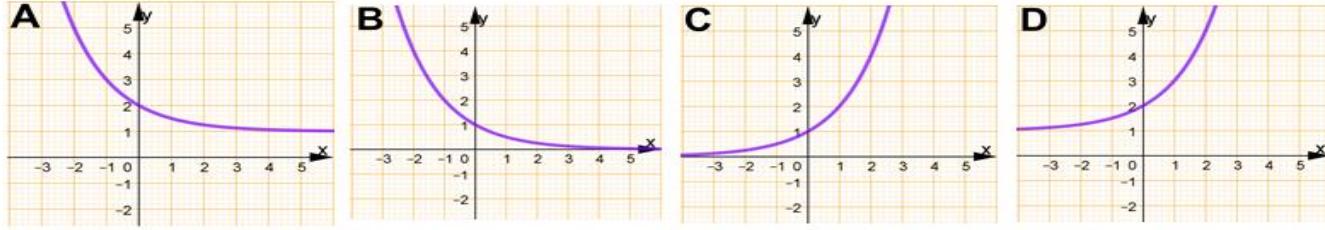
44. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

45. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

46. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



47. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين وهي 350 كيلومترا في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

48. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغيّر طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

49. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

A. (-2, 6) B. (3, -1) C. (-1, 1) D. (-5, -5)

50. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log_e x$



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

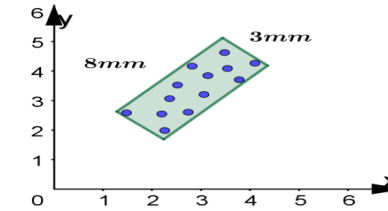
- A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

2. جد حل النظام التالي:

$$\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$$

- A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$
C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

3. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.

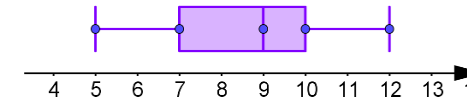


- A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

4. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

- A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

5. في البيان الشاربين المقابل جد الربيع الأعلى.



- A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

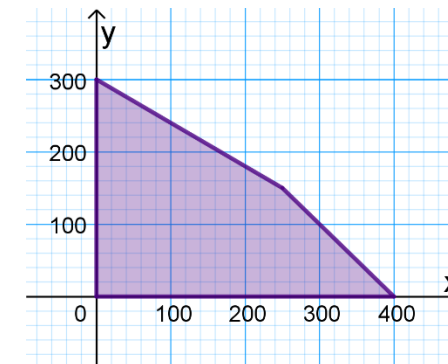
6. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.

- A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

7. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغير طردي بحيث يكون y = 24 عند x = 6 عند x = 3 عندما y = 3.

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

8. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟



- A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$
C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

9. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

- A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

10. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

- A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

11. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.

- A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

12. إذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

- A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

13. أي من الدوال الاتية لا تمثل دالة أسية؟

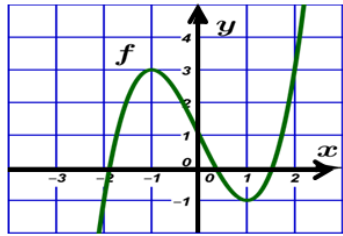
- A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$

14. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية $25, 12, -1, -14, \dots$.

- A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

15. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x. $x + 3y + 2z = 6$, $2y + 2z = 2$, $3y = 3$.

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3



16. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صغرى محلية ؟

- A. $(-2, 1)$ B. $(-1, 3)$ C. $(1, -1)$ D. $(1, -2)$

17. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية $4, \square, \square, \square, 40$.

- A. 11, 22, 33 B. 14, 24, 34 C. 13, 22, 31 D. 16, 24, 36

18. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25.

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

19. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: $\{8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1\}$.

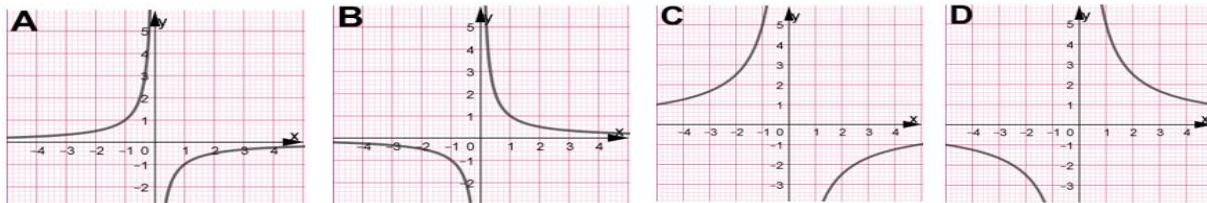
- A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

20. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_2 = 5$ و $a_5 = 135$.

- A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

21. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

22. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.

23. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجع أسي ؟

A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$ D. $f(x) = \left(\frac{12}{7}\right)^x$

24. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو .

A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2

25. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

26. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم ايداع هذا المبلغ في حساب متواصل التذخير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

27. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y) ، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

28. اذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

29. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

30. اذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.

A. 10 B. 25 C. 7 D. 32

31. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟

A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

32. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

33. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ... ، -80 ، 40 ، -20 ، 10 ، -5

A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

34. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : { 14 ، 9 ، 19 ، 12 ، 15 ، 17 ، 8 ، 11 ، 2 ، 14 }

A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

35. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

A. -5 ، -7 ، -9 ، -11 B. 5 ، 7 ، 9 ، 11 C. 32 ، 25 ، 18 ، 11 D. 320 ، 80 ، 20 ، 5

36. احسب قيمة $\log_4 4$.

A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

37. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$.

A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

38. اذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

39. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_4 = -2$ و $a_8 = 46$

A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

40. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .

A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

41. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين و هي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

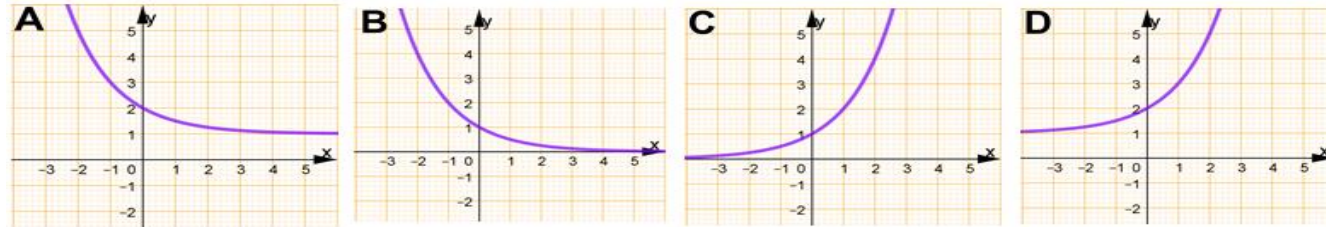
42. جد ميل المستقيم المار في النقطتين (0, 0) و (2, 3) .

A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

43. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد ناتج $A - B$.

A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

44. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



45. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log_e x$

46. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

47. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :

A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

48. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً.

A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

49. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

A. (-2, 6) B. (3, -1) C. (-1, 1) D. (-5, -5)

50. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... ، 36 ، 18 ، 9 ، 4.5

A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

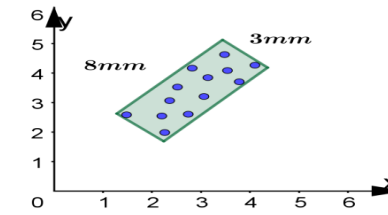
A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

2. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ... 25 ، 12 ، - 1 ، - 14 ، ...

A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

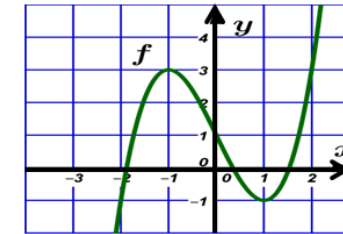
3. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$ A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$ 4. ابسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :

5. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

6. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$ 7. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صفري محلية ؟

A. (-2, 1) B. (-1, 3) C. (1, -1) D. (1, -2)

8. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 40 ، □ ، □ ، □ ، 4 .

A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36

A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2 9. ابسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو .

A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

10. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً .11. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$ 12. اذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الافضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

13. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

14. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

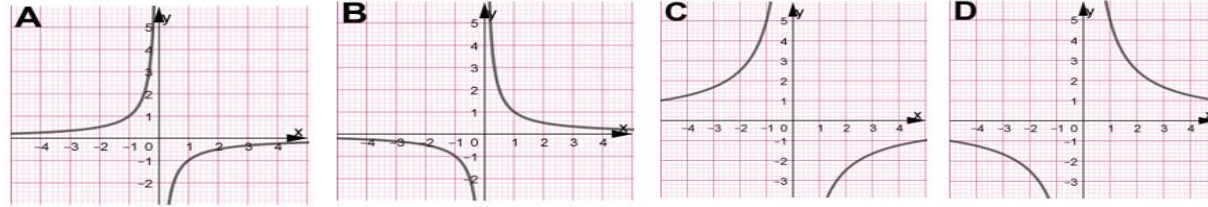
A. -5 ، - 7 ، - 9 ، - 11 B. 5 ، 7 ، 9 ، 11 C. 32 ، 25 ، 18 ، 11 D. 320 ، 80 ، 20 ، 5

15. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .

$$x + 3y + 2z = 6 \quad , \quad 2y + 2z = 2 \quad , \quad 3y = 3$$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

16. أي من الدوال الاتية لا تمثل دالة أسية؟

A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$ 17. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.

18. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$ 19. اذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.20. اذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

21. أي من الدوال الاتية تمثل دالة تراجع أسي ؟

A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$ D. $f(x) = (\frac{12}{7})^x$ 22. احسب قيمة $\log_4 4$.23. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

24. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y) ، جد ميل المستقيم الافضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

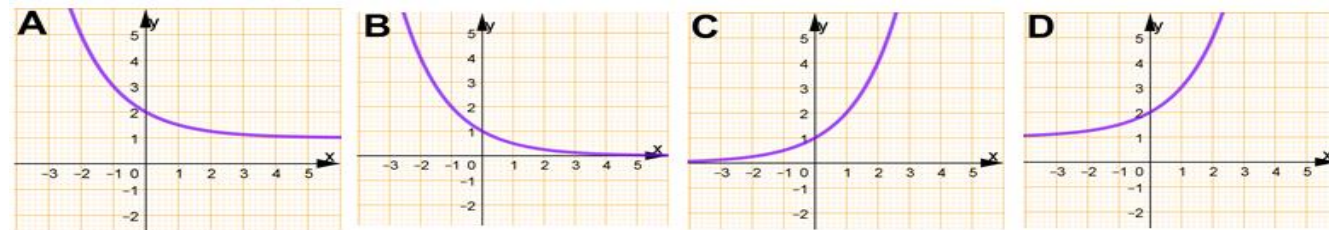
A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

25. اذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

26. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... 4.5 ، 9 ، 18 ، 36 ، ...

A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

27. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟

28. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغير طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

29. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_5 = 135$ و $a_2 = 5$.

- A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

30. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

31. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى؟

- A. $(-2, 6)$ B. $(3, -1)$ C. $(-1, 1)$ D. $(-5, -5)$

32. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة؟

- A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

33. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25.

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

34. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ... -80 ، 40 ، -20 ، 10 ، -5

- A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

35. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

- A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

36. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

37. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

- A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

38. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي؟

- A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log_e x$

39. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.

- A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

40. جد حل النظام التالي:

$$\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$$

- A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$

- C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

41. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التخدير، وبفائدة معدلها السنوي 17%.

- A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

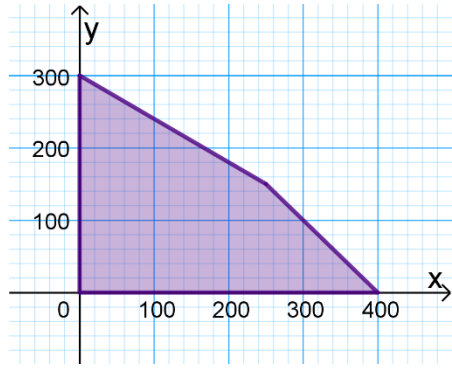
42. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات؟

- A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

43. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_4 = -2$ و $a_8 = 46$

- A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

44. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل؟



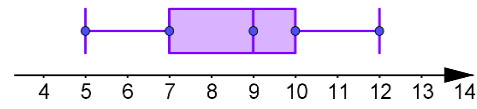
- A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

- C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

45. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: $\{8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1\}$.

- A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

46. في البيان الشاربين المقابل جد الربع الأعلى.



- A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

47. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية: $\{14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14\}$

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

48. جد ميل المستقيم المار في النقطتين $(0, 0)$ و $(2, 3)$.

- A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

49. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين وهي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

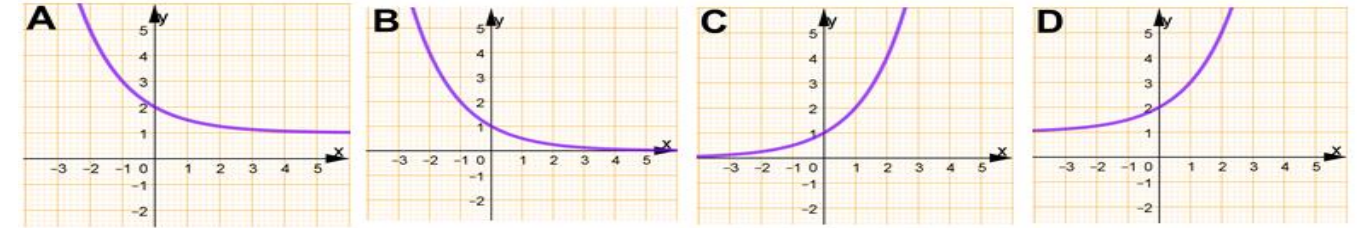
- A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

50. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد ناتج $A - B$.

- A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

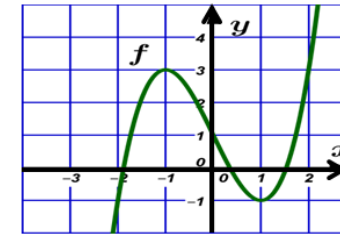
1. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟2. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ... -14 ، -1 ، 12 ، 25 .

A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

3. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$ 4. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

5. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية ؟

A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$ 6. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صفري محلية ؟

A. (-2, 1) B. (-1, 3) C. (1, -1) D. (1, -2)

7. احسب قيمة $\log_4 4$.

A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

8. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: { 8 , 5 , 7 , 3 , 10 , 4 , 8 , 3 , 1 } .

A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

9. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟

A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$ 10. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_2 = 5$ و $a_5 = 135$.

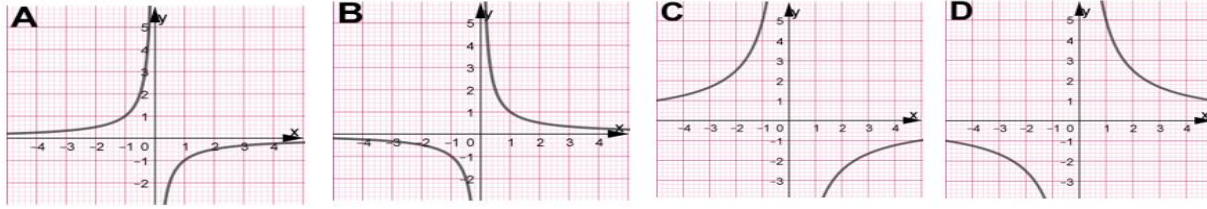
A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

11. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... 4.5 ، 9 ، 18 ، 36 ، ...

A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

12. إذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

13. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$ 

14. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ... -80 ، -40 ، -20 ، 10 ، -5

A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

15. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log e^x$

16. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

17. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

18. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : { 14 ، 9 ، 19 ، 12 ، 15 ، 17 ، 8 ، 11 ، 2 ، 14 } .

A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

19. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغيّر طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

20. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .
 $x + 3y + 2z = 6$ ، $2y + 2z = 2$ ، $3y = 3$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

21. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

22. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد ناتج $A - B$.A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ 23. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

24. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين وهي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

25. جد حل النظام التالي:
 $\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$ A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$ C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

26. إذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

- A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

27. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

- A. $-5, -7, -9, -11$ B. $5, 7, 9, 11$ C. $32, 25, 18, 11$ D. $320, 80, 20, 5$

28. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

29. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التذخير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

- A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

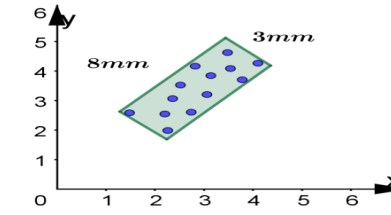
30. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية $4, \square, \square, \square, 40$.

- A. $11, 22, 33$ B. $14, 24, 34$ C. $13, 22, 31$ D. $16, 24, 36$

31. إذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

- A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

32. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



- A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

33. إذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.

34. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو.

35. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي.

- A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

36. يُبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y)، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

- A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

37. أي من الدوال الاتية تمثل دالة تراجع أسي ؟

- A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$ D. $f(x) = \left(\frac{12}{7}\right)^x$

38. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$.

39. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25.

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

40. جد ميل المستقيم المار في النقطتين $(0, 0)$ و $(2, 3)$.

- A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

41. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :

42. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.

- A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

43. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية.

- A. $\left(\frac{1}{2}\right)^8 = -3$ B. $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

44. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

- A. $(-2, 6)$ B. $(3, -1)$ C. $(-1, 1)$ D. $(-5, -5)$

45. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها.

- A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

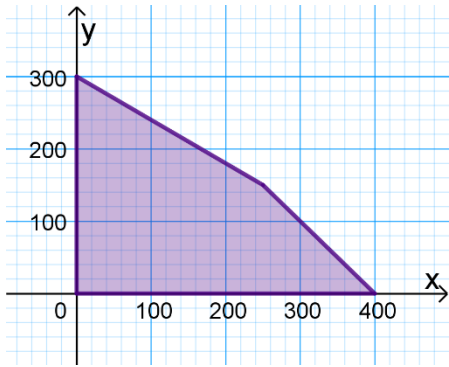
46. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

- A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

47. جد أساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين $a_8 = 46$ و $a_4 = -2$.

- A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

48. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟

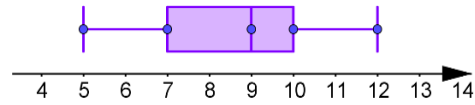


- A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

- C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

49. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً.

50. في البيان الشاربين المقابل جد الربيع الأعلى.

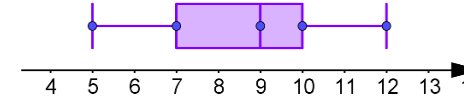


- A. 5 B. 7 C. 9 D. 10



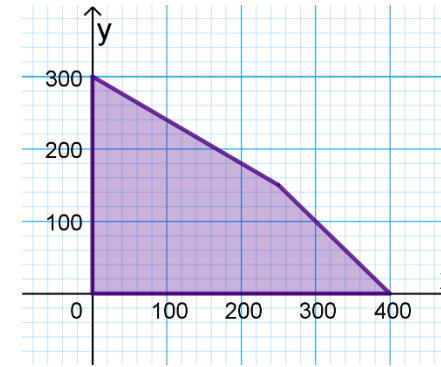
اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. في البيان الشاربين المقابل جد الربع الأعلى.



A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

2. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟



$$A. \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases} \quad B. \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$$

$$C. \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases} \quad D. \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$$

3. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... 36 ، 18 ، 9 ، 4.5

A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

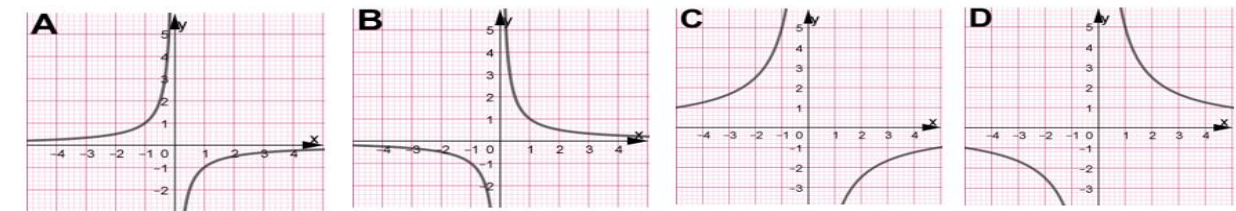
4. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

$$5. \text{ جد قيمة كل من } x \text{ و } y \text{ بحيث تصح المساواة المصفوفية } \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$$

A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$ 6. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ... 25 ، 12 ، -1 ، -14 ، ...

A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

7. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$ 

$$8. \text{ جد مقلوب المصفوفة } \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$$

$$A. \begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix} \quad B. \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} \quad C. \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix} \quad D. \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$$

9. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

A. -5 ، -7 ، -9 ، -11 B. 5 ، 7 ، 9 ، 11 C. 32 ، 25 ، 18 ، 11 D. 320 ، 80 ، 20 ، 5

10. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجع أسية ؟

$$A. f(x) = (2)^x \quad B. f(x) = 2(1.5)^x \quad C. f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x \quad D. f(x) = \left(\frac{12}{7}\right)^x$$

11. إذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$

A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

12. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً.13. جد ميل المستقيم المار في النقطتين $(0, 0)$ و $(2, 3)$

$$A. \frac{-3}{2} \quad B. \frac{2}{3} \quad C. \frac{3}{2} \quad D. \frac{-2}{3}$$

14. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_5 = 135$ و $a_2 = 5$

A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

15. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :

$$A. e^{-2x} \quad B. \ln 5 - 2x \quad C. e^{5-2x} \quad D. 5 - 2x$$

16. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية ؟

$$A. f(x) = 2^x \quad B. f(x) = e^x \quad C. f(x) = 0^x \quad D. f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$$

17. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : $\{14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14\}$

A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

18. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية : $\{8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1\}$ 19. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد ناتج $A - B$

$$A. \begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \quad B. \begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix} \quad C. \begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix} \quad D. \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

20. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ... -5 ، 10 ، -20 ، 40 ، -80 ، ...

A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

21. إذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$ 22. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو .

$$A. 2x \quad B. \ln 2x \quad C. e^{2x} \quad D. x^2$$

$$23. \text{ جد حل النظام التالي: } \begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$$

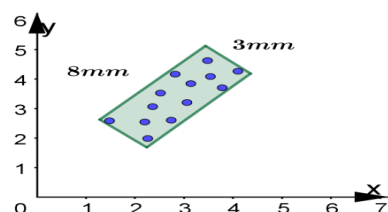
A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$ C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك24. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغيّر طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$

A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

25. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

$$A. f(t) = 28(0.905)^t \quad B. f(t) = 28(0.095)^t \quad C. f(t) = 28(0.95)^t \quad D. f(t) = 28(9.5)^t$$

26. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

27. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

- A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

28. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_8 = 46$ و $a_4 = -2$

- A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

29. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟
A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

30. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y) ، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

- A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

31. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

32. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التذخير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

- A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

33. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$.
A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

34. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

- A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

35. احسب قيمة $\log_4 4$.

36. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

- A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

37. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .
 $x + 3y + 2z = 6$, $2y + 2z = 2$, $3y = 3$

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

38. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

- A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

39. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

- A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

40. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

- A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

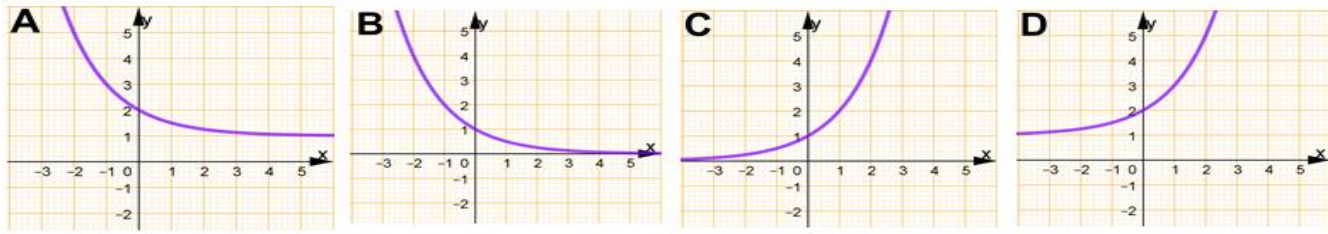
41. اذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

- A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

42. اذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

- A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

43. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



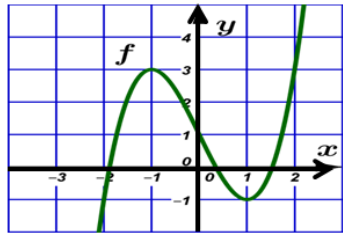
44. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

- A. (-2,6) B. (3,-1) C. (-1,1) D. (-5,-5)

45. اذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

46. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صغرى محلية ؟



- A. (-2, 1) B. (-1, 3) C. (1, -1) D. (1, -2)

47. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين وهي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

- A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

48. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

- A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log e^x$

49. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

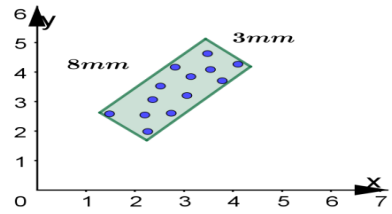
- A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

50. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 40 ، □ ، □ ، □ ، 4 .

- A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36



15. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



- A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

16. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .
 $x + 3y + 2z = 6$, $2y + 2z = 2$, $3y = 3$

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

17. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y)، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

- A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

18. اذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

- A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

19. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: $\{8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1\}$.

- A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

20. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

- A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

21. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

- A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

22. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... 4.5 , 9 , 18 , 36 , ...

- A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

23. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_2 = 5$ و $a_5 = 135$.

- A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

24. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

25. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

- A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

26. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

- A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

27. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين و هي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

- A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

28. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

- A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

29. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

- A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

30. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.

- A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. اذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

- A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

2. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 40 ، \square ، \square ، \square ، 4 .

- A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36

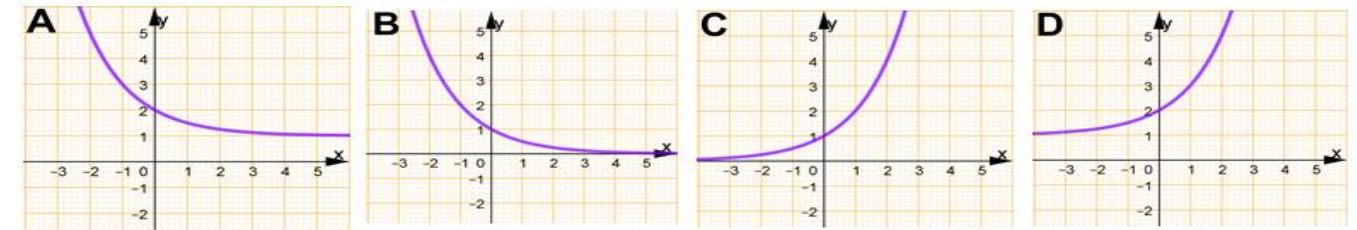
3. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ... -5 ، 10 ، -20 ، 40 ، -80 ، ...

- A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

4. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجع أسّي ؟

- A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$ D. $f(x) = (\frac{12}{7})^x$

5. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



6. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ... 25 ، 12 ، -1 ، -14 ، ...

- A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

7. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو .

- A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2

8. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟

- A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

9. اذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

- A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

10. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

- A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log_e x$

11. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$.

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

12. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً .

- A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

13. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية ؟

- A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$

14. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :

- A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

31. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

- A. $(-2, 6)$ B. $(3, -1)$ C. $(-1, 1)$ D. $(-5, -5)$

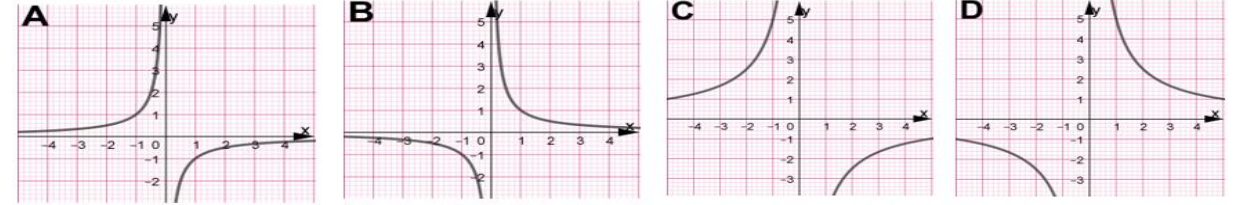
32. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغيّر طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

- A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

33. احسب قيمة $\log_4 4$.

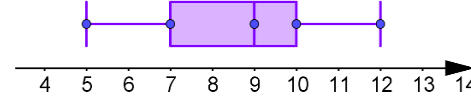
34. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.



35. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : $\{14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14\}$

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

36. في البيان الشارحين المقابل جد الربع الأعلى.



- A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

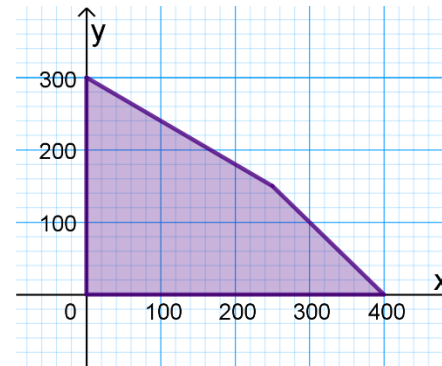
37. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة، جد ناتج A^3 .

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

38. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

- A. $-5, -7, -9, -11$ B. $5, 7, 9, 11$ C. $32, 25, 18, 11$ D. $320, 80, 20, 5$

39. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟



A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

40. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التذخير، وبفائدة معدّلها السنوي 17%

- A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

41. إذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.

42. جد ميل المستقيم المار في النقطتين $(0, 0)$ و $(2, 3)$.

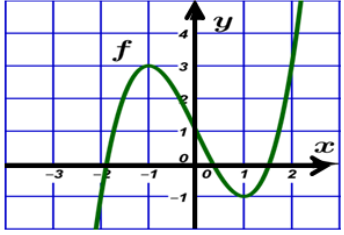
- A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

43. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

44. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.

- A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$



45. في الرسم المقابل، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صفري محلية ؟

- A. $(-2, 1)$ B. $(-1, 3)$ C. $(1, -1)$ D. $(1, -2)$

46. جد حل النظام التالي : $\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$

- A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$

- C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

47. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد ناتج $A - B$.

- A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

48. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

- A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

49. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_4 = -2$ و $a_8 = 46$

- A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

50. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_4 = 768$ و $a_3 = 48$.

- A. 16 B. 12 C. 8 D. 4



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x . $3y = 3$, $2y + 2z = 2$, $x + 3y + 2z = 6$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

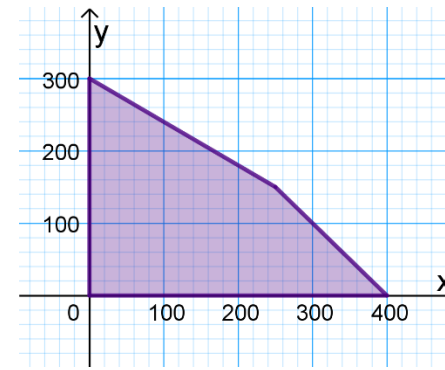
2. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ... , -14 , -1 , 12 , 25 .

A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

3. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

4. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟



A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

5. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_4 = -2$ و $a_8 = 46$

A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

6. جد حل النظام التالي : $\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$

A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$

C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

7. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم ايداع هذا المبلغ في حساب متواصل التذخير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

8. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

9. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي : A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

10. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد ناتج $A - B$.

A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

11. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log_e x$

12. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجيع أسي ؟

A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$ D. $f(x) = \left(\frac{12}{7}\right)^x$

13. اذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

14. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

15. احسب قيمة $\log_4 4$. A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

16. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$

A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

17. اذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

18. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y) ، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

19. اذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

20. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... , 36 , 18 , 9 , 4.5

A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

21. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً . A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

22. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية : { 8 , 5 , 7 , 3 , 10 , 4 , 8 , 3 , 1 } . A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

23. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية ؟

A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$

24. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.

A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

25. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية ... , 40 , □ , □ , □ , 4 .

A. 11 , 22 , 33 B. 14 , 24 , 34 C. 13 , 22 , 31 D. 16 , 24 , 36

26. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة . كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردتين بعد خمس ساعات ؟

A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

27. اذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$. A. 10 B. 25 C. 7 D. 32

28. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغير طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

29. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

30. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.

- A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

31. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، اكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

- A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

32. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : $\{14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14\}$

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

33. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

- A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

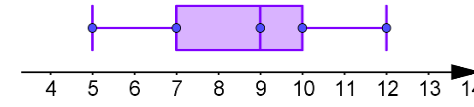
34. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية $-5, 10, -20, 40, -80, \dots$

- A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

35. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

- A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

36. في البيان الشاربين المقابل جد الربيع الأعلى.



- A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

37. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

- A. $(-2, 6)$ B. $(3, -1)$ C. $(-1, 1)$ D. $(-5, -5)$

38. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$.

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

39. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

- A. $-5, -7, -9, -11$ B. $5, 7, 9, 11$ C. $32, 25, 18, 11$ D. $320, 80, 20, 5$

40. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين و هي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

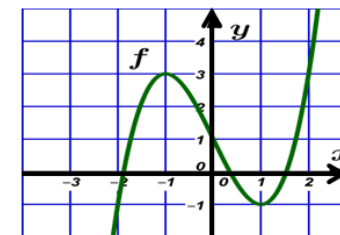
- A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

41. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟

- A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$

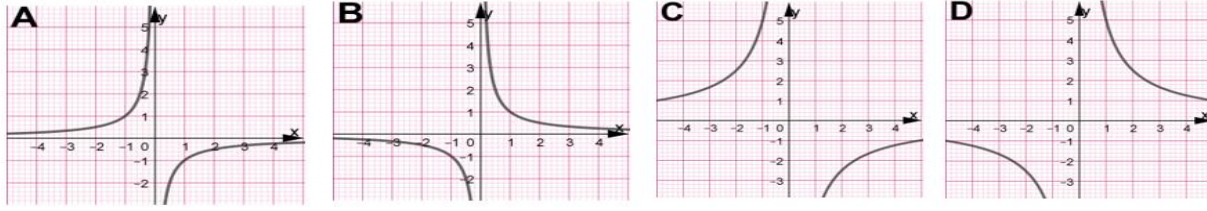
- C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

42. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صغرى محلية ؟



- A. $(-2, 1)$ B. $(-1, 3)$ C. $(1, -1)$ D. $(1, -2)$

43. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.



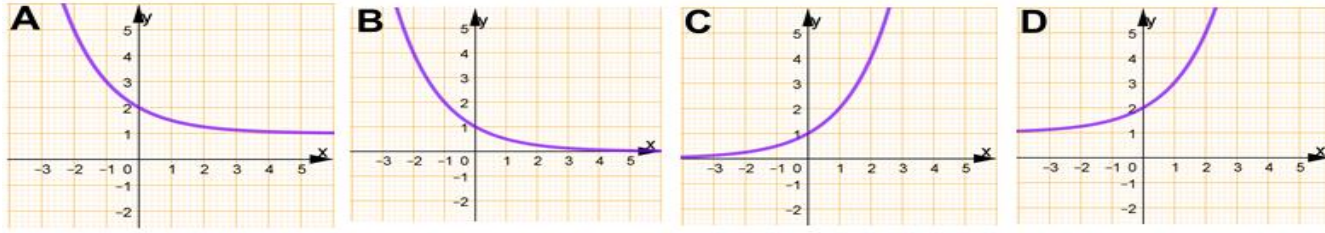
44. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو .

- A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2

45. اذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

- A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

46. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



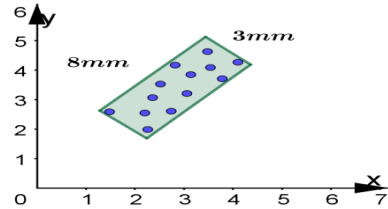
47. جد ميل المستقيم المار في النقطتين $(0, 0)$ و $(2, 3)$.

- A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

48. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

49. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



- A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

50. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_2 = 5$ و $a_5 = 135$.

- A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810



17. يُبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y)، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

18. جد حل النظام التالي:

$$\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$$

A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$
C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

19. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ... -80 ، -40 ، -20 ، -10 ، -5

A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

20. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد ناتج $A - B$.

A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

21. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x ، $3y = 3$ ، $2y + 2z = 2$ ، $x + 3y + 2z = 6$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

22. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

23. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل؟



A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

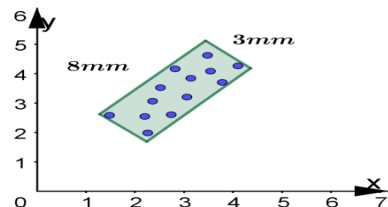
C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

24. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل؟

x	2	12	6
y	5	30	15

A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

25. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ... -14 ، -1 ، 12 ، 25

A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

2. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... 36 ، 18 ، 9 ، 4.5

A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

3. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية ... 40 ، □ ، □ ، □ ، 4

A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36

4. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$. A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

5. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو . A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2

6. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_2 = 5$ و $a_5 = 135$.

A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

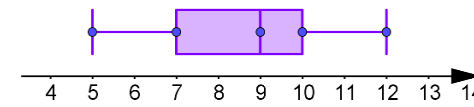
7. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.

A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

8. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟ A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

9. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

A. 8 B. 16 C. 32 D. 64



A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

11. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_4 = -2$ و $a_8 = 46$

A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

12. احسب قيمة $\log_4 4$. A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

13. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين و هي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

14. جد ميل المستقيم المار في النقطتين (0,0) و (2,3) .

A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

15. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

16. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$

A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

26. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

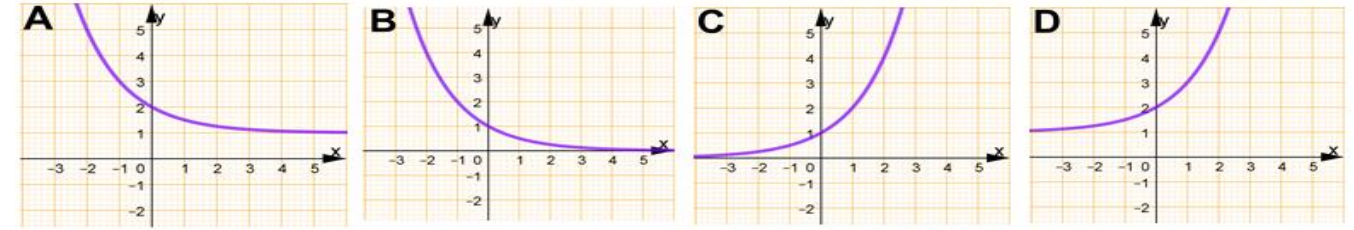
27. إذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

28. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التذكير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

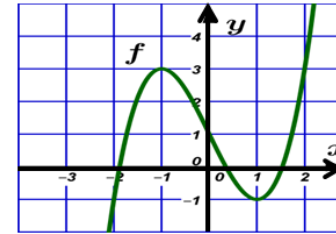
29. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



30. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

A. $-5, -7, -9, -11$ B. $5, 7, 9, 11$ C. $32, 25, 18, 11$ D. $320, 80, 20, 5$

31. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صفري محلية ؟



A. $(-2, 1)$ B. $(-1, 3)$ C. $(1, -1)$ D. $(1, -2)$

32. إذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.

33. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : $\{14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14\}$

A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

34. إذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

35. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية؟

A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$

36. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً.

A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

37. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :

A. $[\frac{-3}{5} \frac{-1}{-2}]$ B. $[\frac{3}{5} \frac{-1}{2}]$ C. $[\frac{3}{5} \frac{-1}{-2}]$ D. $[\frac{3}{-5} \frac{1}{-2}]$

38. جد مقلوب المصفوفة $[\frac{2}{5} \frac{-1}{-3}]$.

39. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

40. إذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

41. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

A. $(-2, 6)$ B. $(3, -1)$ C. $(-1, 1)$ D. $(-5, -5)$

42. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log e^x$

43. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

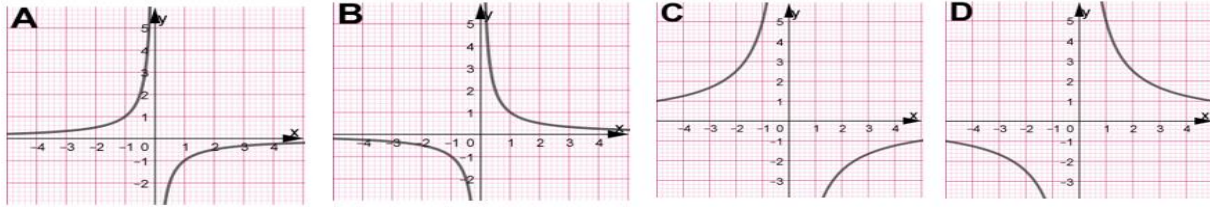
44. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغيّر طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

45. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .

A. $[\frac{-1}{0} \frac{0}{1}]$ B. $[\frac{1}{0} \frac{0}{1}]$ C. $[\frac{1}{0} \frac{0}{-1}]$ D. $[\frac{0}{1} \frac{1}{0}]$

46. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.



47. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية : $\{8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1\}$.

48. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

49. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $[\frac{1}{1} \frac{-5}{2x}]$ يساوي 25 .

A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

50. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجع أسي ؟

A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$ D. $f(x) = (\frac{12}{7})^x$

16. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي : A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

17. جد حل النظام التالي :

$$\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$$

- A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$
 C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

18. إذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

- A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

19. إذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

- A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

20. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

- A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

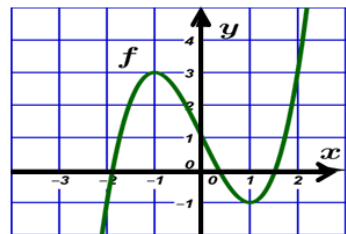
21. إذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.

- A. 10 B. 25 C. 7 D. 32

22. جد أساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_4 = -2$ و $a_8 = 46$

- A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

23. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صفري محلية ؟



- A. $(-2, 1)$ B. $(-1, 3)$ C. $(1, -1)$ D. $(1, -2)$

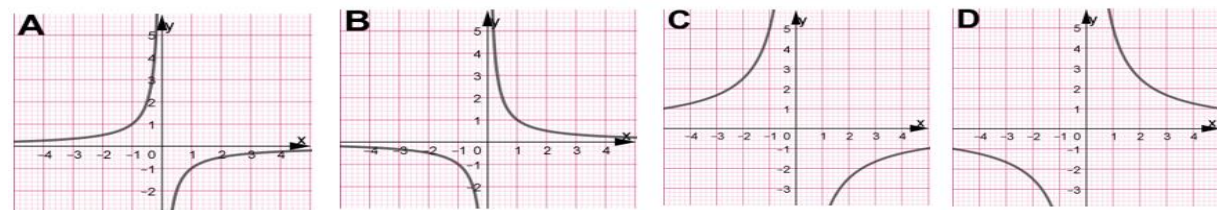
24. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً.

- A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

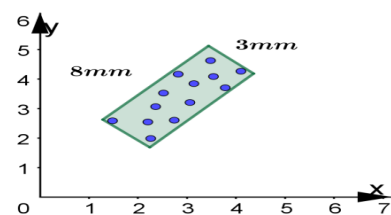
25. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ... ، -14 ، -1 ، 12 ، 25 .

- A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

26. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$



27. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



- A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

28. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

- A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y) ، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

- A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

2. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.

- A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

3. احسب قيمة $\log_4 4$.

- A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

4. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو .

- A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2

5. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

6. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

- A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

7. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : $\{14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14\}$

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

8. إذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

- A. صف 2 B. عمود 2 C. صف 3 D. عمود 3

9. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية : $\{8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1\}$.

- A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

10. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

- A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

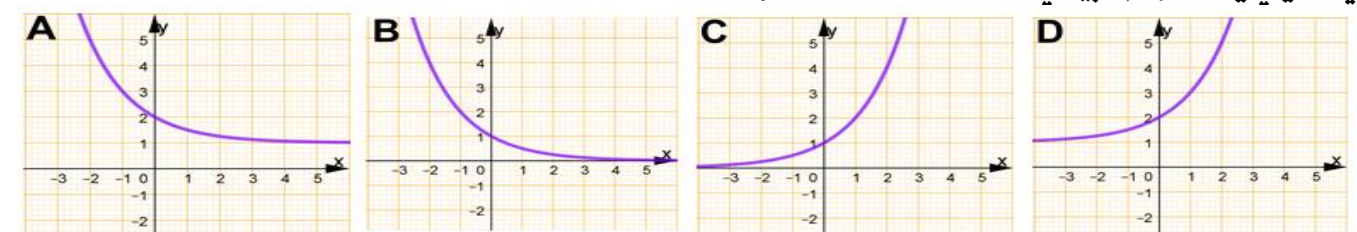
11. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.

- A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

12. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟

- A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

13. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



14. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .
 $x + 3y + 2z = 6$, $2y + 2z = 2$, $3y = 3$

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

15. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$

- A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

29. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

- A.2 B.4 C. 5 D.10

30. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 40 ، □ ، □ ، □ ، 4 .

- A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36

31. جد ميل المستقيم المار في النقطتين (2, 3) و (0, 0) .

- A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

32. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

- A. -5 ، -7 ، -9 ، -11 B. 5 ، 7 ، 9 ، 11 C. 32 ، 25 ، 18 ، 11 D. 320 ، 80 ، 20 ، 5

33. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

34. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين و هي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

- A. 90 B.70 C. 50 D. 80

35. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... ، 36 ، 18 ، 9 ، 4.5

- A.67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

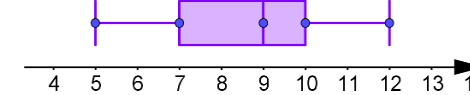
36. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجع أسي ؟

- A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$ D. $f(x) = \left(\frac{12}{7}\right)^x$

37. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

38. في البيان الشاربين المقابل جد الربيع الأعلى.

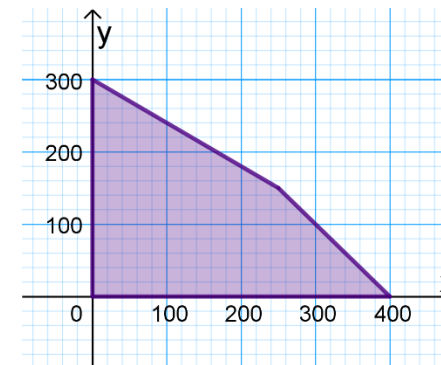


- A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

39. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

- A. (-2,6) B. (3, -1) C. (-1,1) D. (-5, -5)

40. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟



A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

41. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

- A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

42. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

- A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

43. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد ناتج $A - B$.

- A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

44. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية؟

- A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$

45. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_5 = 135$ و $a_2 = 5$.

- A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

46. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغيّر طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

- A.4 B. 8 C. 16 D. 12

47. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التخزين، وبفائدة معدّلها السنوي 17%

- A. $100\,000\,e^{1.7}$ B. $100\,000\,e^{0.17}$ C. $100\,000\,e^{1.07}$ D. $100\,000\,e^{0.017}$

48. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

- A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log e^x$

49. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

- A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

50. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ... ، -80 ، 40 ، -20 ، 10 ، -5

- A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

- A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

2. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

- A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

3. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

- A. $(-2, 6)$ B. $(3, -1)$ C. $(-1, 1)$ D. $(-5, -5)$

4. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

- A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

5. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_8 = 46$ و $a_4 = -2$

- A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

6. اذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.

- A. 10 B. 25 C. 7 D. 32

7. اذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفا ؟

- A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

8. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

- A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

9. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو .

- A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2

10. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.

- A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

11. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 40 ، □ ، □ ، □ ، 4 .

- A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36

12. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.

- A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

13. اذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

- A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

14. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

15. يُبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y) ، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

- A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

16. اذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

17. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$.

18. جد ميل المستقيم المار في النقطتين $(0, 0)$ و $(2, 3)$.

- A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

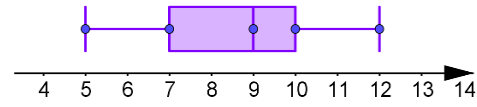
19. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

- A. $-5, -7, -9, -11$ B. $5, 7, 9, 11$ C. $32, 25, 18, 11$ D. $320, 80, 20, 5$

20. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغيّر طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

21. في البيان الشاربين المقابل جد الربع الأعلى.



- A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

22. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية $25, 12, -1, -14, \dots$.

- A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

23. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية $-5, 10, -20, 40, -80, \dots$.

- A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

24. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

- A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

25. اذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

- A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

26. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

27. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد ناتج $A - B$.

- A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

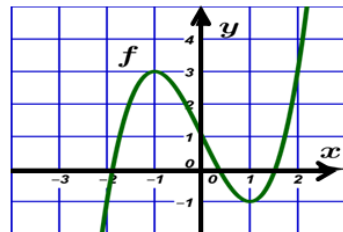
28. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟

- A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

29. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

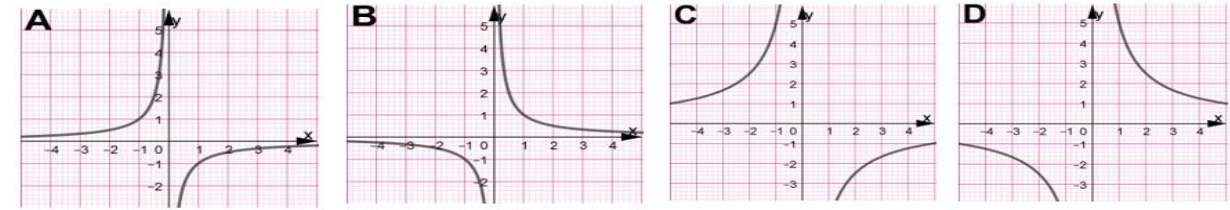
- A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

30. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صغرى محلية ؟



- A. $(-2, 1)$ B. $(-1, 3)$ C. $(1, -1)$ D. $(1, -2)$

31. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.



32. جد حل النظام التالي:

$$\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$$

- A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$
C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

33. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي؟

- A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log_e x$

34. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية: $\{14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14\}$

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

35. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل؟

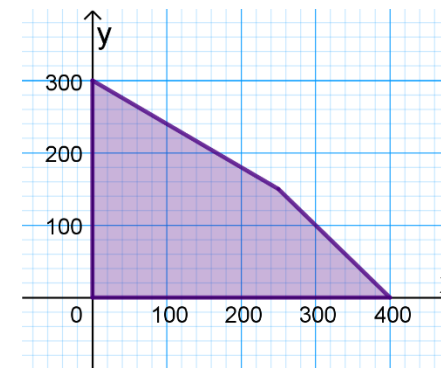
x	2	12	6
y	5	30	15

- A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

36. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية $4.5, 9, 18, 36, \dots$

- A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

37. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل؟

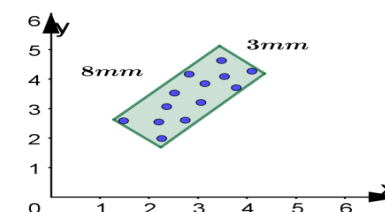


- A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$
C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

38. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية؟

- A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$

39. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



- A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

40. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التذكير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

- A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

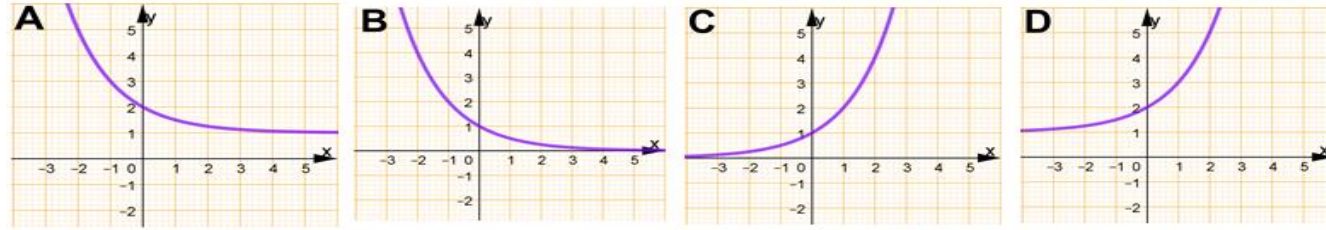
41. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_5 = 135$ و $a_2 = 5$.

- A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

42. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين وهي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

- A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

43. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



44. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :

- A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

45. احسب قيمة $\log_4 4$.

- A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

46. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً.

47. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجع أسي؟

- A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$ D. $f(x) = \left(\frac{12}{7}\right)^x$

48. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

- A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

49. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

50. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: $\{8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1\}$.

- A. 7 B. 3 C. 9 D. 5



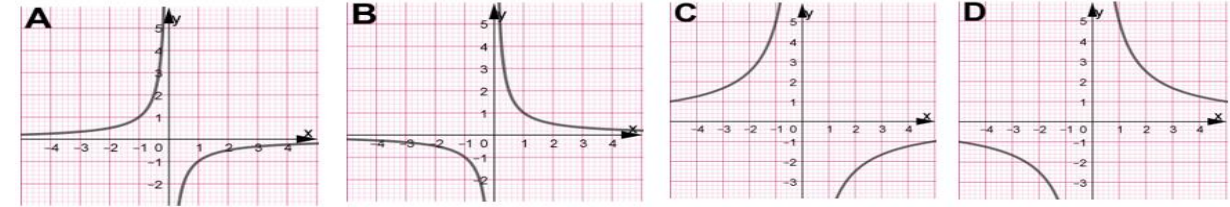
اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : { 14 , 9 , 19 , 12 , 15 , 17 , 8 , 11 , 2 , 14 }

A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

2. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .
 $x + 3y + 2z = 6$, $2y + 2z = 2$, $3y = 3$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

3. اذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$ 4. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد ناتج $A - B$.A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ 5. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.6. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟
A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$ 7. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :
A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

8. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log e^x$ 9. جد حل النظام التالي :
 $\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$ A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$ C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك10. اذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً ، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

11. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... 4.5 , 9 , 18 , 36

A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

12. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً .
A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.0113. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو .
A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2 14. اذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

15. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

A. (-2,6) B. (3,-1) C. (-1,1) D. (-5,-5)

16. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغير طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

17. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة ، المسافة بين مدينتين و هي 350 كيلومتراً في 5 ساعات . كم كانت سرعة هذه السيارة ؟

A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

18. اذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.
A. 10 B. 25 C. 7 D. 32

19. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية ؟

A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$ 20. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$ 21. اذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

22. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

23. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.
A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$ 24. احسب قيمة $\log_4 4$.
A. 4 B. 1 C. 0 D. 1625. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

26. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

27. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية : { 8 , 5 , 7 , 3 , 10 , 4 , 8 , 3 , 1 } .

A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

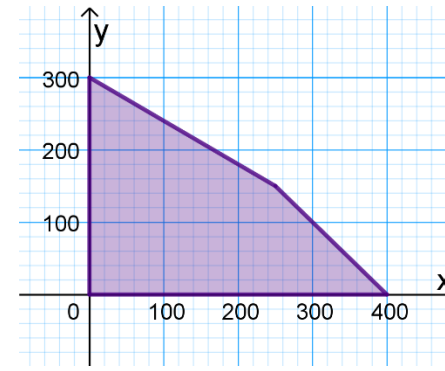
28. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ... 25 , 12 , -1 , -14 , ...

A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

29. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية ... 4 , □ , □ , □ , 40 .

A. 11 , 22 , 33 B. 14 , 24 , 34 C. 13 , 22 , 31 D. 16 , 24 , 36

30. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟



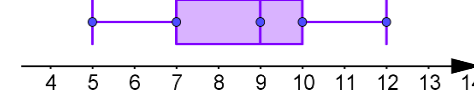
A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

31. في البيان الشارحين المقابل جد الربيع الأعلى.



A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

32. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

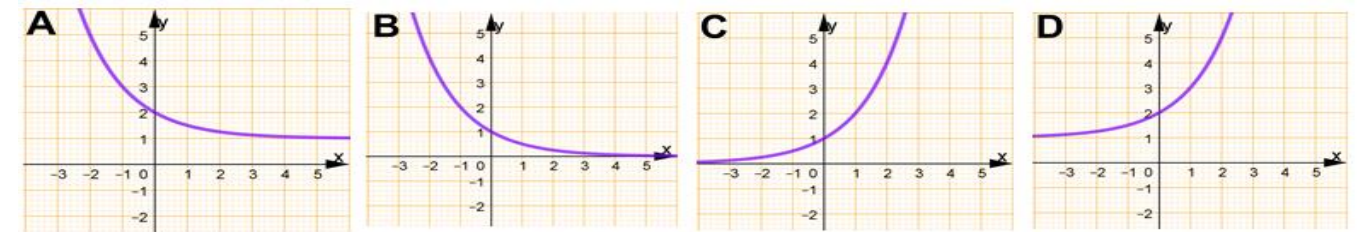
33. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_4 = -2$ و $a_8 = 46$

A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

34. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

35. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



36. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y)، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

37. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

38. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

A. -5 , -7 , -9 , -11 B. 5 , 7 , 9 , 11 C. 32 , 25 , 18 , 11 D. 320 , 80 , 20 , 5

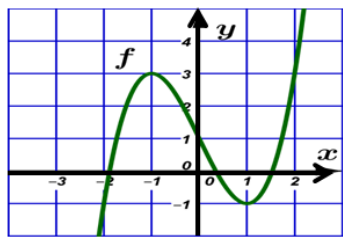
39. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية -5 , 10 , -20 , 40 , -80 , ...

A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

40. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.

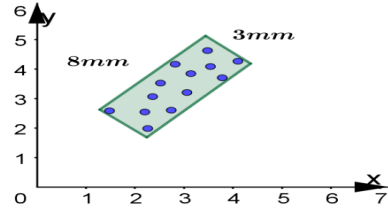
A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

41. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صغرى محلية ؟



A. (-2, 1) B. (-1, 3) C. (1, -1) D. (1, -2)

42. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

43. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_5 = 135$ و $a_2 = 5$.

A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

44. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

45. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

46. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

47. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التخدير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

A. $100\ 000 e^{1.7}$ B. $100\ 000 e^{0.17}$ C. $100\ 000 e^{1.07}$ D. $100\ 000 e^{0.017}$

48. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .

A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

49. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجع أسي ؟

A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$ D. $f(x) = (\frac{12}{7})^x$

50. جد ميل المستقيم المار في النقطتين (2, 3) و (0, 0) .

A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟A. $(-2,6)$ B. $(3,-1)$ C. $(-1,1)$ D. $(-5,-5)$ 2. جد ميل المستقيم المار في النقطتين $(0,0)$ و $(2,3)$.A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$ 3. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: $\{8,5,7,3,10,4,8,3,1\}$.4. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$ 5. جد حل النظام التالي: $\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$ A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$ C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك6. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغير طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

7. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

8. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$ 9. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

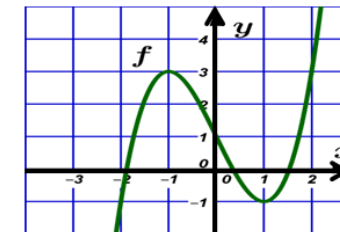
10. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y) ، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة مائير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

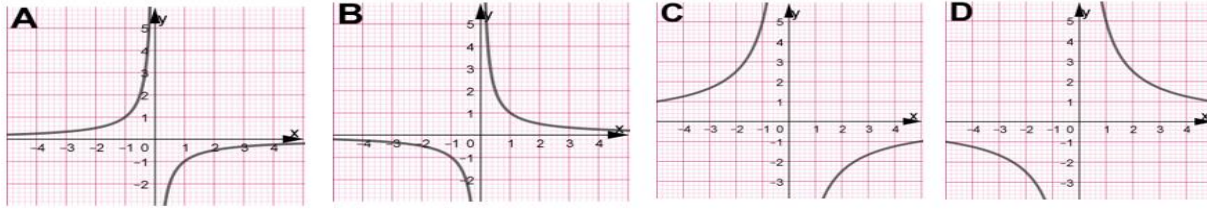
A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

11. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية: $\{14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14\}$

A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

12. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صغرى محلية ؟A. $(-2,1)$ B. $(-1,3)$ C. $(1,-1)$ D. $(1,-2)$ 13. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية $25, 12, -1, -14, \dots$.

A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

14. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ 15. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.16. إذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

17. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$.

A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

18. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_4 = -2$ و $a_8 = 46$.

A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

19. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_5 = 135$ و $a_2 = 5$.

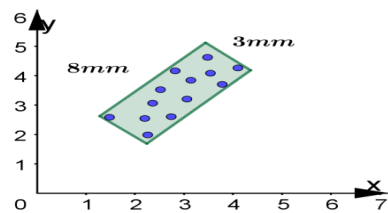
A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

20. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد ناتج $A - B$.A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ 21. احسب قيمة $\log_4 4$.

A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

22. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$ 23. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي : A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$ 24. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

25. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

26. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

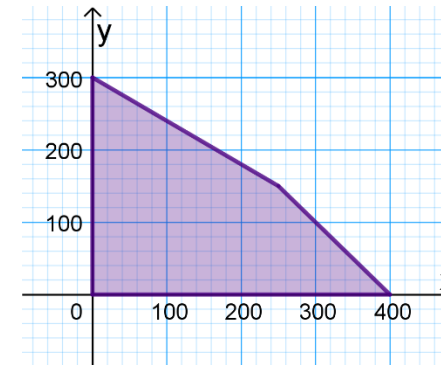
A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

27. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log_e x$

28. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.
A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

29. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟



A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

30. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

31. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .
 $x + 3y + 2z = 6$, $2y + 2z = 2$, $3y = 3$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

32. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً .

33. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

34. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين و هي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

35. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية؟

A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$

36. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

A. -5 , -7 , -9 , -11 B. 5 , 7 , 9 , 11 C. 32 , 25 , 18 , 11 D. 320 , 80 , 20 , 5

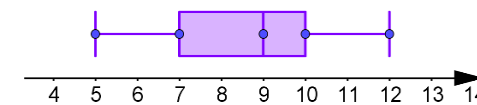
37. إذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

38. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... 4.5 , 9 , 18 , 36

A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

39. في البيان الشارحين المقابل جد الربيع الأعلى.

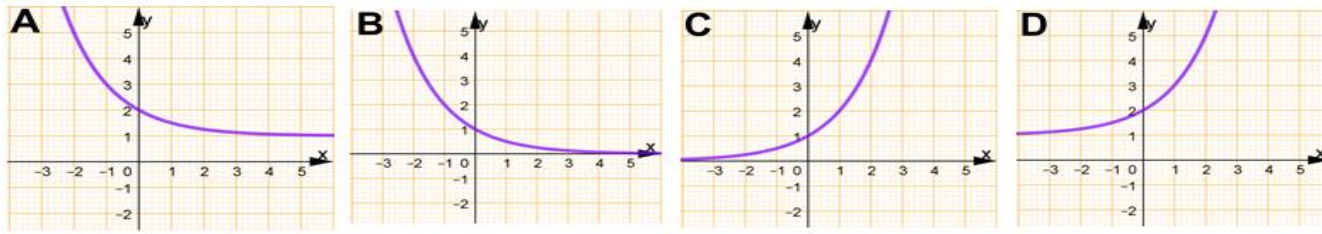


A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

40. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو .

A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2

41. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



42. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية -5 , 10 , -20 , 40 , -80 , ...

A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

43. إذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

44. إذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.

A. 10 B. 25 C. 7 D. 32

45. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

46. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التخدير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

A. $100\ 000 e^{1.7}$ B. $100\ 000 e^{0.17}$ C. $100\ 000 e^{1.07}$ D. $100\ 000 e^{0.017}$

47. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

48. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 4 , □ , □ , □ , 40 .

A. 11 , 22 , 33 B. 14 , 24 , 34 C. 13 , 22 , 31 D. 16 , 24 , 36

49. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟
A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$

C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

50. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجع أسي ؟

A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$ D. $f(x) = (\frac{12}{7})^x$



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

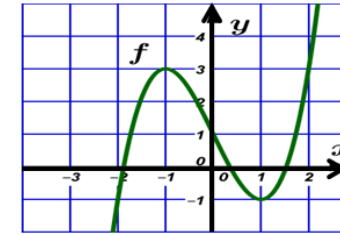
1. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 40 ، □ ، □ ، □ ، 4 .

A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36

2. اذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2 × 3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفا ؟

A. صف 2 B. عمود 2 C. صف 3 D. عمود 3

3. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صغرى محلية ؟



A. (-2, 1) B. (-1, 3) C. (1, -1) D. (1, -2)

4. جد مجموع S₆ للمتتالية الهندسية ... ، 36 ، 18 ، 9 ، 4.5

A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

5. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة P = 4x - y قيمتها الكبرى ؟

A. (-2, 6) B. (3, -1) C. (-1, 1) D. (-5, -5)

6. الصورة الأسية لـ log x = 3 هي .

A. x³ = 1 B. x¹⁰ = 1 C. 10^x = 3 D. 10³ = x7. اكتب الصورة اللوغاريتمية log_{1/2} 8 = -3 على الصورة الأسية .A. (1/2)⁸ = -3 B. (1/2)⁻³ = 8 C. 8⁻³ = 1/2 D. (-3)^{1/2} = 8

8. أي من الدوال الاتية تمثل دالة تراجع أسّي ؟

A. f(x) = (2)^x B. f(x) = 2(1.5)^x C. f(x) = (3/4)^x D. f(x) = (12/7)^x

9. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y) ، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

10. اذا كان f(t) = 0.0056t³ - 0.22t² + 2.33t ، جد ناتج f(3) .

A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

11. جد ناتج log₂₅ 0.04 ذهنياً .

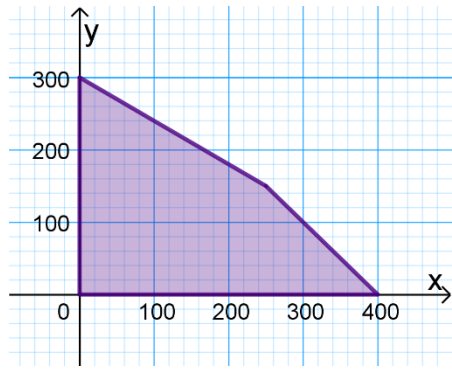
A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

12. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .

$$x + 3y + 2z = 6 \quad , \quad 2y + 2z = 2 \quad , \quad 3y = 3$$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

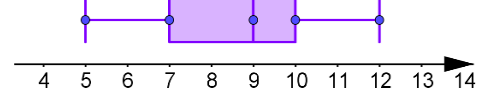
13. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟



$$A. \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases} \quad B. \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$$

$$C. \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases} \quad D. \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$$

14. في البيان الشاربين المقابل جد الربع الأعلى.



A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

15. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ... ، -80 ، 40 ، -20 ، 10 ، -5

A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

16. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

A. f(t) = 28(0.905)^t B. f(t) = 28(0.095)^t C. f(t) = 28(0.95)^t D. f(t) = 28(9.5)^t17. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن a₅ = 135 و a₂ = 5 .

A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

18. اذا كانت f(x) = 2^x ، جد قيمة f(5)

A. 10 B. 25 C. 7 D. 32

19. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : a₄ = -2 و a₈ = 46

A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

20. جد ميل المستقيم المار في النقطتين (0, 0) و (2, 3) .

A. -3/2 B. 2/3 C. 3/2 D. -2/3

21. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

22. أبسط صورة للمقدار ln e^{5-2x} هي :A. e^{-2x} B. ln 5 - 2x C. e^{5-2x} D. 5 - 2x23. جد محدد المصفوفة A = $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$.

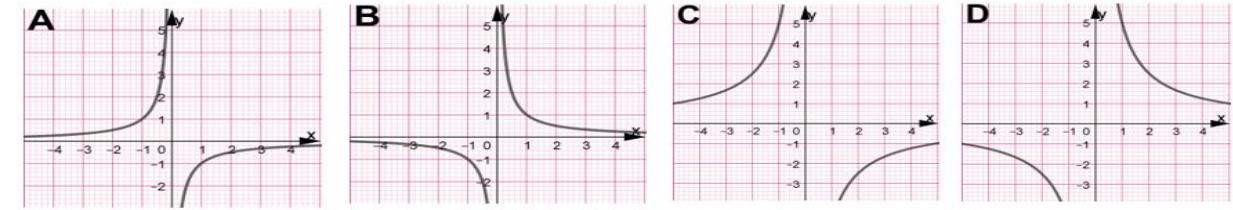
A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

24. أبسط صورة للمقدار e^{ln 2x} هو .A. 2x B. ln 2x C. e^{2x} D. x²

25. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغيّر طردي بحيث يكون y = 24 عند x = 6 جد قيمة y عندما x = 3 .

A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

26. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$



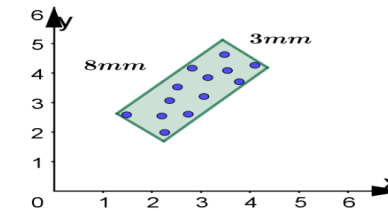
27. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

- A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

28. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

29. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



- A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

30. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.

- A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

31. إذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

- A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

32. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين و هي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

- A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

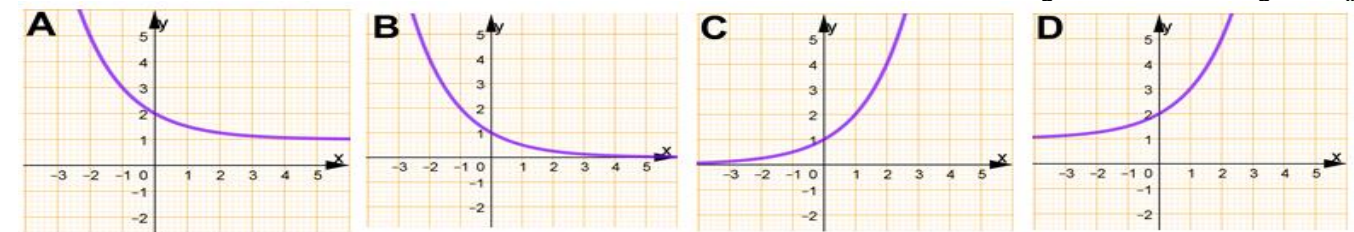
33. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

- A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

34. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية $25, 12, -1, -14, \dots$.

- A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

35. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



36. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : $\{14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14\}$

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

37. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

- A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log e^x$

38. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد ناتج $A - B$.

- A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

39. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة، جد ناتج A^3 .

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

40. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التخدير، وبفائدة معدلها السنوي 17%.

- A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

41. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

- A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

42. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: $\{8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1\}$.

- A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

43. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

- A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

44. جد حل النظام التالي:

$$\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$$

- A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$

- C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

45. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية؟

- A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$

46. احسب قيمة $\log_4 4$.

- A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

47. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟

- A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$

- C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

48. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.

- A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

49. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

- A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

50. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

- A. $-5, -7, -9, -11$ B. $5, 7, 9, 11$ C. $32, 25, 18, 11$ D. $320, 80, 20, 5$



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .
 $x + 3y + 2z = 6$, $2y + 2z = 2$, $3y = 3$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

2. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ 3. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

A. (-2,6) B. (3,-1) C. (-1,1) D. (-5,-5)

4. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$.

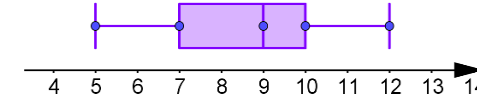
A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

5. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : { 14 , 9 , 19 , 12 , 15 , 17 , 8 , 11 , 2 , 14 }

A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

6. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

7. في البيان الشاربين المقابل جد الربيع الأعلى.

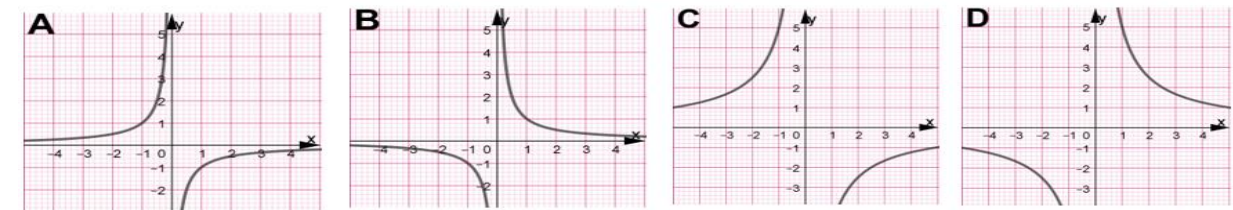


A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

8. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم ايداع هذا المبلغ في حساب متواصل التذخير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$ 9. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

10. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$ 11. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$ 12. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.13. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً.

A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

14. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_8 = 46$ و $a_4 = -2$

A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

15. اذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

16. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 40 ، □ ، □ ، □ ، 4 .

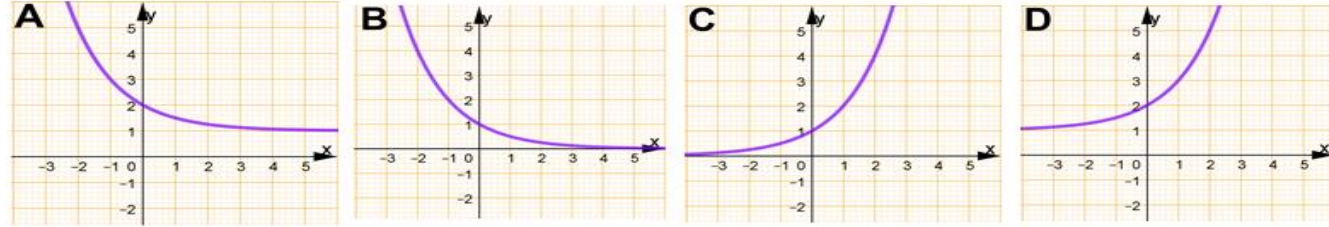
A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36

17. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

18. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ... -80 ، 40 ، -20 ، 10 ، -5

A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

19. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟20. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_5 = 135$ و $a_2 = 5$.

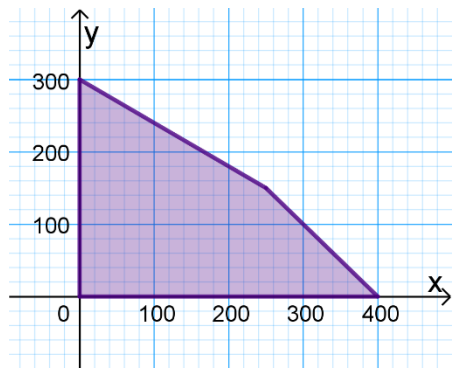
A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

21. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

22. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

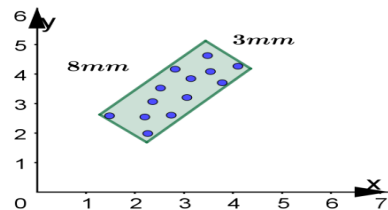
A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log e^x$

23. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟

A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$ 24. اذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

25. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

26. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

- A.8 B.16 C.32 D. 64

27. إذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

- A.15 B.17 C.19 D. 21

28. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

29. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

- A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

30. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية؟

- A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$

31. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25.

- A.2 B.4 C. 5 D.10

32. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: $\{8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1\}$.

33. جد حل النظام التالي: $\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$

- A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$

- C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

34. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو .

- A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2

35. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ... ، -14 ، -1 ، 12 ، 25 .

- A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

36. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجع أسية ؟

- A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$ D. $f(x) = (\frac{12}{7})^x$

37. جد ميل المستقيم المار في النقطتين (0, 0) و (2, 3).

- A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

38. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد ناتج $A - B$.

- A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

39. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

- A. -5 ، -7 ، -9 ، -11 B. 5 ، 7 ، 9 ، 11 C. 32 ، 25 ، 18 ، 11 D. 320 ، 80 ، 20 ، 5

40. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغير طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

- A.4 B. 8 C. 16 D. 12

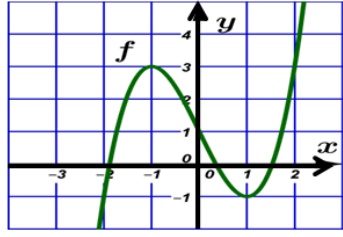
41. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

- A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

42. إذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.

- A.10 B. 25 C. 7 D. 32

43. في الرسم المقابل، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صغرى محلية ؟



- A. (-2, 1) B. (-1, 3) C. (1, -1) D. (1, -2)

44. احسب قيمة $\log_4 4$.

- A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

45. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.

- A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

46. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... ، 36 ، 18 ، 9 ، 4.5

- A.67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

47. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟

- A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$

- C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

48. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y)، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

- A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

49. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين وهي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

- A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

50. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

- A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل للتدخير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

- A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

2. أي من الدوال الاتية تمثل دالة تراجع أسي ؟

- A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$ D. $f(x) = \left(\frac{12}{7}\right)^x$

3. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

- A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

4. احسب قيمة $\log_4 4$.

- A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

5. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_5 = 135$ و $a_2 = 5$.

- A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

6. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... ، 36 ، 18 ، 9 ، 4.5

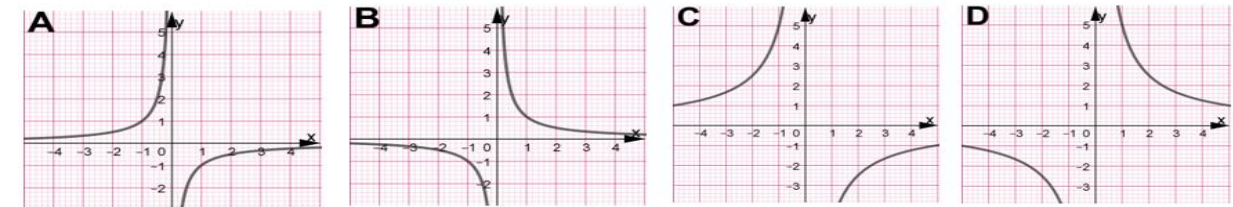
- A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

7. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغير طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

8. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: $\{1, 3, 4, 5, 7, 8, 10\}$.

- A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

9. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.

10. أي من الدوال الاتية من الدرجة الخامسة ؟

- A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

11. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

- A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$

12. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

- A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

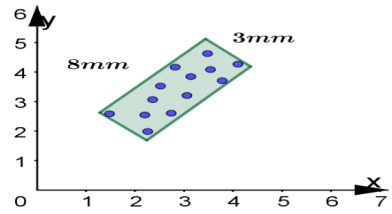
13. جد ميل المستقيم المار في النقطتين (2, 3) و (0, 0) .

- A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

14. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ... ، -80 ، 40 ، -20 ، 10 ، -5

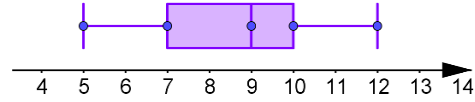
- A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

15. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



- A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

16. في البيان الشاربين المقابل جد الربع الأعلى.



- A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

17. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ... ، -14 ، -1 ، 12 ، 25 .

- A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

18. اذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

- A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

19. اذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

- A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

20. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.

- A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

21. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_4 = -2$ و $a_8 = 46$

- A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

22. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

- A. $\left(\frac{1}{2}\right)^8 = -3$ B. $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

23. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد ناتج $A - B$.

- A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

24. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين وهي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

- A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

25. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

26. اذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.

- A. 10 B. 25 C. 7 D. 32

27. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y) ، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

- A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

28. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$.

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

29. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

- A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

30. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :

- A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

31. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

- A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log_e x$

32. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.

- A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

33. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

- A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

34. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : {14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14}

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

x	2	12	6
y	5	30	15

- A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

35. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

36. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



37. إذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

- A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

38. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

- A. (-2,6) B. (3,-1) C. (-1,1) D. (-5,-5)

39. جد حل النظام التالي :

$$\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$$

- A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$

- C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

40. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو .

- A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2

41. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية؟

- A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$

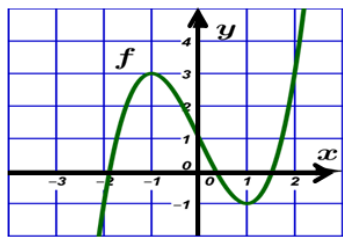
42. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

43. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 40 ، □ ، □ ، □ ، 4 .

- A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36

44. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صفري محلية ؟

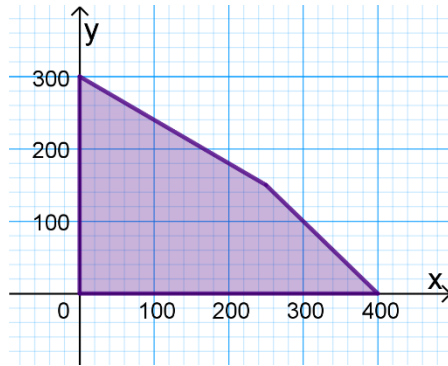


- A. (-2, 1) B. (-1, 3) C. (1, -1) D. (1, -2)

45. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً.

- A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

46. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟



- A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

- C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

47. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

- A. -5 ، -7 ، -9 ، -11 B. 5 ، 7 ، 9 ، 11 C. 32 ، 25 ، 18 ، 11 D. 320 ، 80 ، 20 ، 5

48. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة ، جد ناتج A^3 .

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

49. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

50. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

- A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

$$1. \text{ جد حل النظام التالي: } \begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$$

- A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$
C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

2. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : {14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14}

- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

3. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... 4.5, 9, 18, 36

- A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

4. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي :

- A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

5. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً.6. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد ناتج $A - B$.

- A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

7. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25.

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

8. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.

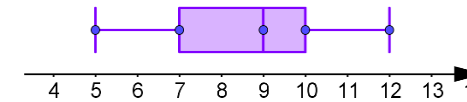
- A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

9. يبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y)، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

- A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

10. في البيان الشاربين المقابل جد الربيع الأعلى.



- A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

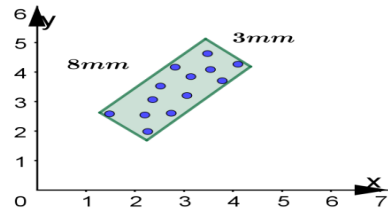
11. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين وهي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة؟

- A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

12. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية؟

- A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$

13. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



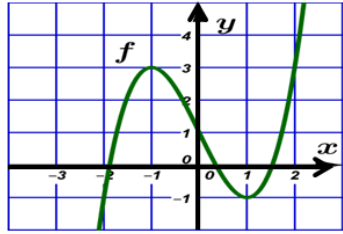
- A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

14. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية ... 25, 12, -1, -14, ...

- A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

15. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$.

- A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

16. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$.

- A. (-2, 1) B. (-1, 3) C. (1, -1) D. (1, -2)

17. في الرسم المقابل، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صغرى محلية؟

- A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

18. جد ميل المستقيم المار في النقطتين (0, 0) و (2, 3).

- A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

19. إذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً؟

- A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

20. إذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

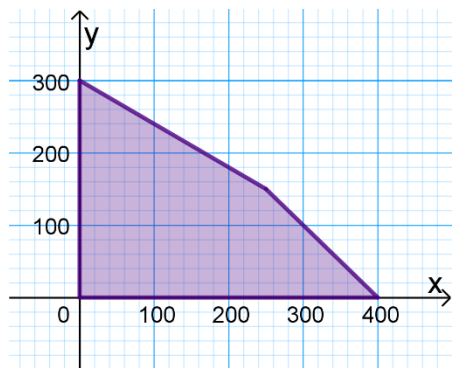
- A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$ D. $f(x) = (\frac{12}{7})^x$

21. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجع أسي؟

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

22. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة، جد ناتج A^3 .23. احسب قيمة $\log_4 4$.

24. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل؟



- A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

- C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

41. أبسط صورة للمقدار e^{ln2x} هو . A. $2x$ B. $ln2x$ C. e^{2x} D. x^2

42. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغير طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

43. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 40 ، □ ، □ ، □ ، 4 .

A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36

44. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

45. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_5 = 135$ و $a_2 = 5$.

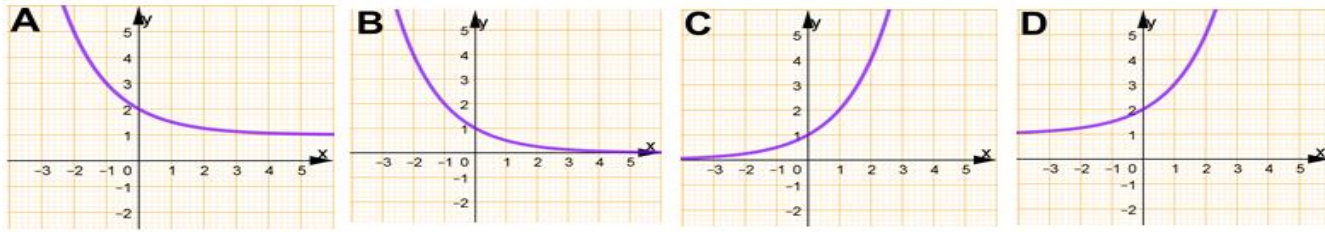
A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

46. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟ A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

47. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$

48. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟



49. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

50. إذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

25. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log e^x$

26. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x . $x + 3y + 2z = 6$ ، $2y + 2z = 2$ ، $3y = 3$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

27. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية ، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

A. (-2,6) B. (3,-1) C. (-1,1) D. (-5,-5)

28. إذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$. A. 10 B. 25 C. 7 D. 32

29. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

A. -5 ، -7 ، -9 ، -11 B. 5 ، 7 ، 9 ، 11 C. 32 ، 25 ، 18 ، 11 D. 320 ، 80 ، 20 ، 5

30. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .

A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

31. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

32. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$

33. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية -5 ، 10 ، -20 ، 40 ، -80 ، ...

A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

34. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ، جد مصفوفة ناتج ضرب $T M$.

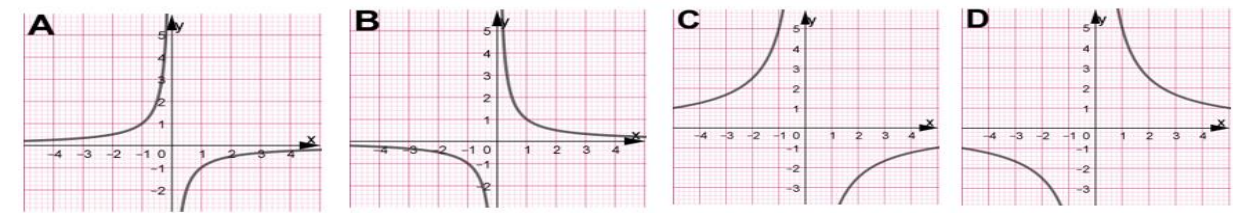
A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

35. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

36. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: $\{8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1\}$. A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

37. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.



38. جد أساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين $a_8 = 46$ و $a_4 = -2$.

A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

39. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التخدير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

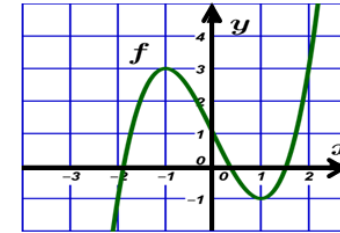
A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$

40. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد (t) سنة من شرائها .

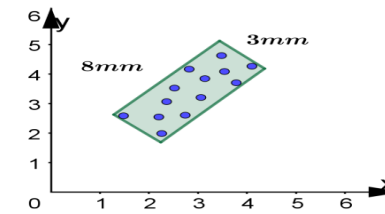
A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$



اختر الاجابة الصحيحة . لكل سؤال درجتان

1. اذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ مصفوفتين ، جد ناتج $A - B$.A. $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ 2. في الرسم المقابل ، عند أي نقطة لبياني الدالة f قيمة صفري محلية ؟A. $(-2, 1)$ B. $(-1, 3)$ C. $(1, -1)$ D. $(1, -2)$ 

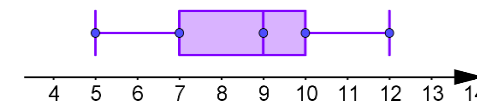
3. جد قيمة معامل الارتباط للنقاط البيانية المقابلة.



A. -0.625 B. 0.625 C. -0.375 D. 0.375

4. أي من الدوال الآتية من الدرجة الخامسة ؟ A. $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$ B. $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$ C. $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$ D. $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$ 5. قيمة سيارة 28 مليون دينار، تتناقص ثمنها بمعدل 9.5% سنوياً ، أكتب دالة أسية تشكل نموذجاً لهذا التناقص بعد t سنة من شرائها .A. $f(t) = 28(0.905)^t$ B. $f(t) = 28(0.095)^t$ C. $f(t) = 28(0.95)^t$ D. $f(t) = 28(9.5)^t$ 6. جد ناتج $\log_{25} 0.04$ ذهنياً . A. -1 B. 1 C. 4 D. 0.01

7. في البيان الشاربين المقابل جد الربيع الأعلى.



A. 5 B. 7 C. 9 D. 10

8. كم ستكون قيمة (100000) دينار بعد (10) سنوات ، علماً بأنه قد تم إيداع هذا المبلغ في حساب متواصل التخدير، وبفائدة معدلها السنوي 17%

A. $100\,000 e^{1.7}$ B. $100\,000 e^{0.17}$ C. $100\,000 e^{1.07}$ D. $100\,000 e^{0.017}$ 9. اذا كان $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$ ، جد ناتج $f(3)$.

A. 5.5512 B. 5.6612 C. 5.1612 D. 5.6112

10. أي مما يلي تمثل متتالية هندسية ؟

A. -5 ، -7 ، -9 ، -11 B. 5 ، 7 ، 9 ، 11 C. 32 ، 25 ، 18 ، 11 D. 320 ، 80 ، 20 ، 5

11. ما نوع العلاقة في الجدول المقابل ؟

x	2	12	6
y	5	30	15

A. طردي B. عكسي C. غير طردي D. غير ذلك

12. في النظام الخطي المقابل جد قيمة x .
 $x + 3y + 2z = 6$ ، $2y + 2z = 2$ ، $3y = 3$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

13. جد مجموع S_6 للمتتالية الهندسية ... ، 36 ، 18 ، 9 ، 4.5

A. 67.5 B. 14.5 C. 283.5 D. 445.5

14. جد أساس المتتالية الهندسية بمعرفة الحدين $a_3 = 48$ و $a_4 = 768$.

A. 16 B. 12 C. 8 D. 4

15. جد قيمة كل من x و y بحيث تصح المساواة المصفوفية $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$.A. $x = 13, y = -35$ B. $x = -13, y = 35$ C. $x = 13, y = 35$ D. $x = -13, y = -35$

16. أي من الدوال الآتية لا تمثل دالة أسية ؟

A. $f(x) = 2^x$ B. $f(x) = e^x$ C. $f(x) = 0^x$ D. $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$

17. قطعت سيارة تسير بسرعة ثابتة، المسافة بين مدينتين وهي 350 كيلومتراً في 5 ساعات. كم كانت سرعة هذه السيارة ؟

A. 90 B. 70 C. 50 D. 80

18. جد قيمة x بحيث محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$ يساوي 25 .

A. 2 B. 4 C. 5 D. 10

19. جد ميل المستقيم المار في النقطتين $(0, 0)$ و $(2, 3)$.A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{3}$

20. جد الحدود الناقصة في المتتالية الحسابية 4 ، □ ، □ ، □ ، 40 .

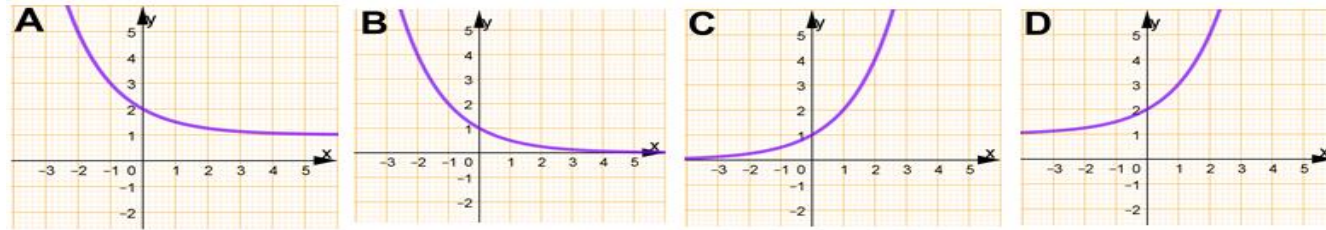
A. 11 ، 22 ، 33 B. 14 ، 24 ، 34 C. 13 ، 22 ، 31 D. 16 ، 24 ، 36

21. يتضاعف عدد أفراد مجموعة من البكتيريا كل ساعة. كم سيكون عدد أفراد مجموعة بدأت بفردين بعد خمس ساعات ؟

A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

22. جد الوسيط من بين المعطيات الآتية : { 14 ، 9 ، 19 ، 12 ، 15 ، 17 ، 8 ، 11 ، 2 ، 14 } .

A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

23. أي مما يلي يمثل الرسم البياني للدالة $f(x) = 0.5^x$ ؟24. أبسط صورة للمقدار $\ln e^{5-2x}$ هي : A. e^{-2x} B. $\ln 5 - 2x$ C. e^{5-2x} D. $5 - 2x$

25. جد الحد الثامن للمتتالية الهندسية ... ، -80 ، 40 ، -20 ، 10 ، -5

A. -640 B. 640 C. -1280 D. 1280

26. معامل الارتباط عدد يقع بين أي فترة مما يأتي ؟

A. $-2 \leq r \leq 2$ B. $-1 \leq r \leq 1$ C. $0 \leq r \leq 2$ D. $-2 \leq r \leq 0$ 27. الصورة الأسية لـ $\log x = 3$ هي .A. $x^3 = 1$ B. $x^{10} = 1$ C. $10^x = 3$ D. $10^3 = x$

28. أي من الدوال الآتية تمثل دالة اللوغاريتم الطبيعي ؟

A. $f(x) = e^x$ B. $f(x) = \ln x$ C. $f(x) = \log x$ D. $f(x) = \log e^x$

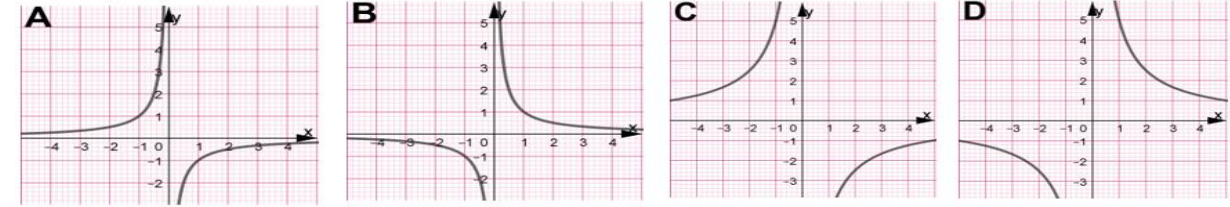
29. يرتبط متغيران x و y بعلاقة تغيّر طردي بحيث يكون $y = 24$ عند $x = 6$ جد قيمة y عندما $x = 3$.

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

30. الصورة اللوغاريتمية لـ $x^0 = 1$ هي .

- A. $\log_x 1 = 0$ B. $\log_x 0 = 1$ C. $\log_1 x = 0$ D. $\log_1 0 = x$
 31. جد المدى الربيعي من بين المعطيات التالية: $\{8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1\}$. A. 7 B. 3 C. 9 D. 5

32. حدد الرسم البياني للدالة $f(x) = \frac{1}{x}$.



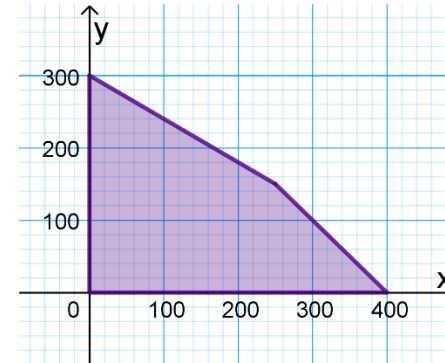
33. يُبين الجدول أدناه معطيات قيم المتغير الحر (x) وقيم المتغير التابع (y)، جد ميل المستقيم الأفضل تمثيلاً باستعمال طريقة ماير.

x	49	41	38	36
y	67	73	86	82

- A. 0.57 B. 1.75 C. -1.75 D. -0.57

34. أي من الشروط التالية تحقق منطقة الجدوى المتمثلة بالرسم البياني المقابل ؟

- A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$
 C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$



35. جد مقلوب المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$. A. $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$

36. إذا كان $y = 2.5x + 2$ تمثل معادلة المستقيم الأفضل تمثيلاً، ما قيمة y عندما $x = 6$ ؟

- A. 15 B. 17 C. 19 D. 21

37. اكتب الصورة اللوغاريتمية $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ على الصورة الأسية .

- A. $(\frac{1}{2})^8 = -3$ B. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$ C. $8^{-3} = \frac{1}{2}$ D. $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

38. إذا كانت المصفوفة A من الرتبة 2×3 فماذا يجب ان تمتلك المصفوفة B لكي يصبح ناتج ضرب AB معرفاً ؟

- A. 2 صف B. 2 عمود C. 3 صف D. 3 عمود

39. إذا كان $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$ و $M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ مصفوفتين، جد مصفوفة ناتج ضرب TM .

- A. $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

40. إذا كانت $f(x) = 2^x$ ، جد قيمة $f(5)$.

- A. 10 B. 25 C. 7 D. 32

41. جد مجموع S_{12} للمتتالية الحسابية $25, 12, -1, -14, \dots$.

- A. -558 B. -636 C. 558 D. 636

42. أي من الدوال الآتية تمثل دالة تراجع أسي ؟

- A. $f(x) = (2)^x$ B. $f(x) = 2(1.5)^x$ C. $f(x) = (\frac{3}{4})^x$ D. $f(x) = (\frac{12}{7})^x$

43. النقاط التالية تمثل رؤوس منطقة الجدوى في مسألة البرمجة الخطية، أي نقطة تعطي دالة المنفعة $P = 4x - y$ قيمتها الكبرى ؟

- A. (-2,6) B. (3,-1) C. (-1,1) D. (-5,-5)

44. احسب قيمة $\log_4 4$. A. 4 B. 1 C. 0 D. 16

45. أبسط صورة للمقدار $e^{\ln 2x}$ هو . A. $2x$ B. $\ln 2x$ C. e^{2x} D. x^2

46. جد محدد المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$. A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

47. جد الحد الحادي عشر للمتتالية الهندسية علماً بأن $a_5 = 135$ و $a_2 = 5$.

- A. 98415 B. 405 C. 96160 D. 810

48. جد اساس للمتتالية الحسابية بمعرفة الحدين : $a_4 = -2$ و $a_8 = 46$

- A. 11 B. -11 C. -12 D. 12

49. جد حل النظام التالي: $\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$

- A. $x = 1, y = 0, z = 1$ B. $x = 0, y = -2, z = 1$

- C. $x = 1, y = -2, z = 0$ D. غير ذلك

50. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ مصفوفة، جد ناتج A^3 .

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$