

ورقة عمل رقم (1) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- مفهوم الأسس .
- ضرب الأساسات المتعددة .

تذكر

1. $a^n = a \times a \times a \times \dots \times a$ (a مكررة n من المرات)
2. $a^m \times a^p = a^{m+p}$

1. $3^2 = \times =$
2. $2^5 = \times \times \times \times =$
3. $(-3)^4 = () \times () \times () \times () =$
4. $3^5 \times 3^2 = 3^{\dots + \dots} = 3^{\dots}$
5. $(3y^4) \times (7y^5) =$

(A) $21y^{20}$ (B) $10y^9$ (C) $10y^{20}$ (D) $21y^9$

تذكر

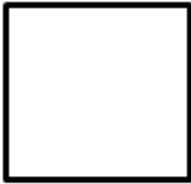
3. $(a^n)^p = a^{n \times p}$
4. $(ab)^m = a^m \times b^m$

6. $[(2^3)^2]^5 = 2^{3 \times \times} =$

7. $[(3^2)^2]^2 =$

(A) 3^6 (B) 3^8 (C) 3^{12} (D) 3^9

8. الشكل المقابل مربع فإن مساحته A تساوي



$3xy^2$

(A) $9x^2y^2$ (B) $9x^2y^4$ (C) $9xy^2$ (D) $12xy^2$

ورقة عمل رقم (2) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الدالة أحادية الحد .
- ضرب الأساسات المتحددة .

9. $(-7ab^4c^3)[(2a^2c)^2]^2 =$: **بسط**

تذكر

أحادي الحد لا يحتوي على أس سالب .

10. أي مما يأتي لا يمثل دالة أحادية :

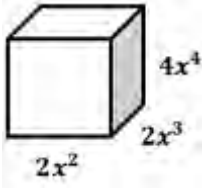
- (A) $-6xy$ (B) $\frac{1}{2}a^2$ (C) $-\frac{1}{2b^3}$ (D) $5gh^4$

11. إذا كان $(c^3)^2(-3c^5)^x = -27c^{21}$ فإن قيمة x تساوي :

- (A) $\frac{27}{16}c^3$ (B) $-\frac{27}{16}c^3$ (C) $-\frac{3}{4}c^3$ (D) $-\frac{27}{64}c^3$

12. $(6pr^3)(-7p^3r^4)^2(p^5r^2)^4 =$: **بسط**

13. $(8y^2)\left(-\frac{1}{3}x^2y^2\right)\left(\frac{3}{8}xy^4\right) =$: **بسط**



14. حجم الشكل المقابل يساوي

- (A) $8x^9$ (B) $-16x^{24}$ (C) $-8x^9$ (D) $16x^9$

ورقة عمل رقم (3) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- قسمة الأساسات المتحدة .
- الأسس السالبة .

تذكر

$$5. \left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}, \quad b \neq 0$$

$$6. \left(\frac{a}{b}\right)^{-m} = \left(\frac{b}{a}\right)^m, \quad a \neq 0$$

$$7. \frac{1}{b^m} = b^{-m}, \quad \frac{1}{b^{-m}} = b^m, \quad b \neq 0$$

$$8. a^0 = 1, \quad a \neq 0$$

$$15. \left(\frac{b^4 c^2 d}{b^2 c}\right)^0 =$$

(A)

0

(B)

1

(C)

$$\frac{b^4 c^2 d^0}{b^2 c^0}$$

(D)

$$\frac{1}{b^2 c}$$

$$16. \frac{v^{-3} w x^2}{v w y^{-6}} =$$

(A)

$$\frac{x^2 y^6}{v^{-2}}$$

(B)

$$x^2 y^6 v^{-2}$$

(C)

$$\frac{x^2 y^6}{v^4}$$

(D)

$$\frac{x^2 v^{-2}}{y^{-6}}$$

$$17. \frac{(16 y^{-1} x^2)^0}{(4 x^0 y^{-4} z)^{-2}} =$$

(A)

$$\frac{z^2}{16 y^8}$$

(B)

$$\frac{16 z^2}{y^8}$$

(C)

$$\frac{16 y^8}{z^{-2}}$$

(D)

$$\frac{y^8}{16 z^{-2}}$$

$$18. \left(\frac{2 a^{-2} b^4 c^2}{-4 a^{-2} b^{-5} c^{-7}}\right)^{-1} =$$

(A)

$$\frac{1}{2 b^9 c^9}$$

(B)

$$\frac{2}{b^9 c^9}$$

(C)

$$\frac{-2}{b^9 c^9}$$

(D)

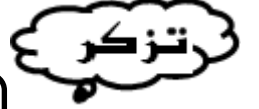
$$-2 b^9 c^9$$

ورقة عمل رقم (4) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- رتبة المقدار لكمية .
- قوى 10 .

19. $\left(\frac{-3x^{-6}y^{-1}z^{-2}}{6x^{-2}yz^{-5}}\right)^{-2} =$ بسط :



رتبة المقدار لكمية : هي العدد مقرباً لأقرب قوة أسية للعدد 10 .

مثلاً : يبلغ وزن الإنسان البالغ 70 kg ووزن البقرة الحلوب البالغة 700 kg

أي أن $\frac{700}{70} = 10^1$. ∴ يختلف وزن البقرة والإنسان برتبة مقدارها واحد .

20. يبلغ طول الرجل 1.7 m وطول النملة 0.0008 m . ∴ طول الرجل يبلغ :

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| (A) 100 ضعف طول النملة | (B) 2 رتبة مقدار طول النملة |
| (C) 3 رتب مقدار طول النملة | (D) 10000 ضعف طول النملة |

21. عام 2008 إجمالي ناتج الدخل ل USA 52.199 تريليون AED ونصيب الفرد AED 174850 استخدم رتبة المقدار لتحديد تقدير العدد التقريبي لسكان USA .

22. الضوء يتحرك بسرعة ثابتة وأنه يستغرق 500 ثانية ليصل من الشمس إلى الأرض علماً بأن بعد الأرض عن الشمس ،

150 مليون كم ، فإذا كان بعد المريخ عن الشمس 228 مليون كم ، كم ثانية سيستغرقها الضوء لكي يقطع المسافة

من الشمس إلى المريخ ؟

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| (A) 674 | (B) 750 | (C) 378 | (D) 760 |
|---------|---------|---------|---------|

ورقة عمل رقم (5) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الجذور .
- الأسس النسبية.



8. $b^{\frac{1}{2}} = \sqrt{b}$, $b \geq 0$

9. $b^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{b}$, $b \geq 0$

10. $b^{\frac{m}{n}} = (\sqrt[n]{b})^m = \sqrt[n]{b^m}$, $n > 1$, $b \geq 0$

11. $a^n = b \Rightarrow \sqrt[n]{b} = a$, $a \neq 0$, $b \geq 0$

23. $(25)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{\quad} =$

24. $(7)^3 = 343 \quad \therefore \sqrt[3]{\quad} =$

25. $(256)^{\frac{5}{4}} = \sqrt{\quad} =$

26. $32^x = 4 \quad \therefore x =$

(A) 2

(B) 0.2

(C) $\frac{3}{5}$

(D) 0.4

27. $16^x = \frac{1}{2} \quad \therefore x =$

(A) $-\frac{1}{4}$

(B) $-\frac{1}{2}$

(C) -4

(D) -2

28. $6^{8-x} = \frac{1}{216} \quad \therefore x =$

(A) 6

(B) 11

(C) -11

(D) $\frac{1}{6}$

29. $81^{2x-3} = 9^{x+3} \quad \therefore x =$

(A) 3

(B) 9

(C) $\frac{1}{3}$

(D) $\frac{1}{9}$

ورقة عمل رقم (6) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- المعادلات الأسية .
- التبسيط .

حل كل من المعادلات الأسية الآتية :

30. $128^{3x} = 8$

31. $12^{2x+3} = 144$

32. $4^{2x+1} = 1024$

33. $2^{5x} = 8^{2x-4}$

بسّط كل ما يأتي :

34. $\left(\frac{3125}{32}\right)^{\frac{1}{5}} =$

35. $(625)^{\frac{3}{4}} =$

36. $\sqrt[4]{\frac{n^4}{16}} =$

36. $\left(d^{\frac{4}{5}}\right)^0 =$

37. $\sqrt[2]{0.027} =$

ورقة عمل رقم (7) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- المعادلات الأسية .
- تطبيقات على المعادلات الأسية .

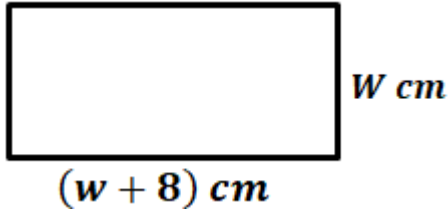
38. $(c)^{\frac{1}{2}} \times (c)^{\frac{3}{2}} =$

بسط :

39. نصف القطر r لنواة ذرة بالعدد الكتلي A هو $r = 1.2A^{\frac{1}{3}}$ فمتومتر .
اوجد قيمة A إذا كانت $r = 3.6$ فمتومتر .

40. نصف القطر r بالمليمتر لسلك بلاتيني طوله L سنتيمتر بمقاومة تبلغ 1 أوم هو $r = 0.059L^{\frac{1}{2}}$ كم يبلغ طول السلك بنصف القطر 0.236 ملليمتر ؟

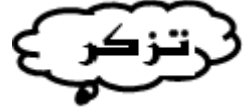
41. أوجد أبعاد المستطيل إذا كان محيطه يبلغ 52 cm .



ورقة عمل رقم (8) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الترميز العلمي .
- التحويل من الترميز العلمي للصورة القياسية والعكس .



الترميز العلمي هو تعبير عن الأعداد الكبيرة جدا أو الصغيرة جدا
لتحويل العدد $a \times 10^n$ من الترميز العلمي إلى الصورة القياسية إذا كان :
أولا : إذا كان $n > 0$ انقل النقطة العشرية n منازل إلى اليمين .
ثانيا : إذا كان $n < 0$ انقل النقطة العشرية $(-n)$ منازل إلى اليسار .

42. العدد 1405 000 000 000 بالترميز العلمي يساوي :

- (A) 14.05×10^{11} (B) 1405×10^9 (C) 1405×10^{12} (D) 140.5×10^{10}

42. العدد 0.000 000 000 709 بالترميز العلمي يساوي :

- (A) 7.09×10^{-10} (B) 7.09×10^{10} (C) 70.9×10^9 (D) 70.9×10^{-9}

43. العدد 6.87×10^6 بالصورة القياسية يساوي :

- (A) 687 000 000 (B) 687 0 000 (C) 0.000687 (D) 0.000 00687

44. العدد 6.22×10^{-6} بالصورة القياسية يساوي :

- (A) 622 000 000 (B) 622 0 000 (C) 0.000622 (D) 0.000 00622

42. العدد $\frac{8.6 \times 10^4}{2 \times 10^{-6}}$ بالترميز العلمي يساوي :

- (A) 43×10^{10} (B) 0.43×10^{10} (C) 3.4×10^{10} (D) 4.30×10^{10}

ورقة عمل رقم (9) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الترميز الغلمي .
- الضرب والقسمة بالترميز العلمي .

أوجد قيمة وعبر عنه بالترميز العلمي :

45. $(6.5 \times 10^{12})(8.7 \times 10^{-15})$

46. $(6.5 \times 10^7)(7.2 \times 10^{-2})$

47. $(7.8 \times 10^{-4})^2$

48. $\frac{1.032 \times 10^{-4}}{8.6 \times 10^{-5}}$

49. هاتف الشركة A يعالج حتى 7.95×10^5 بت من البيانات كل ثانية. وهاتف الشركة B

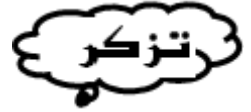
يعالج حتى 1.41×10^6 بت من البيانات كل ثانية. أوجد قيمة وتفسير $\frac{1.41 \times 10^6}{7.95 \times 10^5}$

50. يبلغ سكان الكرة الأرضية حوالي 6.623×10^9 . تبلغ مساحة سطح الكرة الأرضية .
 (1.483×10^8) كيلومتر مربع. ما الكثافة السكانية لمساحة سطح الكرة الأرضية ؟

ورقة عمل رقم (10) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الدالة الأسية
- التمثيل البياني للدالة الأسية .

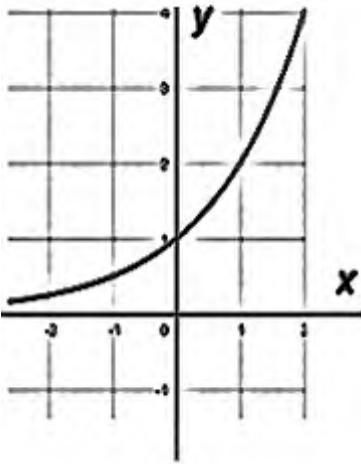


$$y = ab^x \text{ حيث } a \neq 0, b > 0, b \neq 1$$

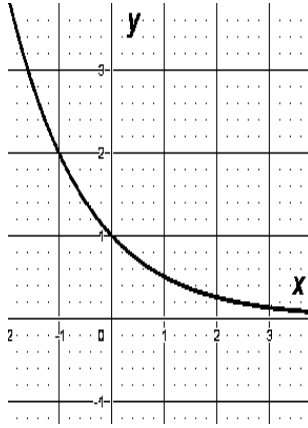
تعتبر الدالة الاسية دالة بالصيغة :

لاحظ أن الأساس ثابت والأس متغير . و الدوال الأسية غير خطية .

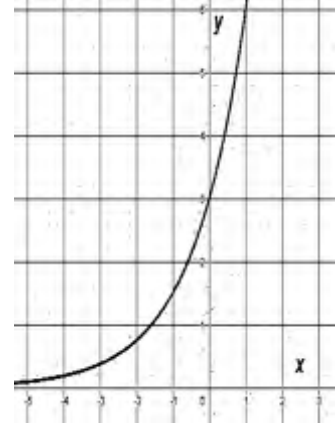
51. $y = 2^x$



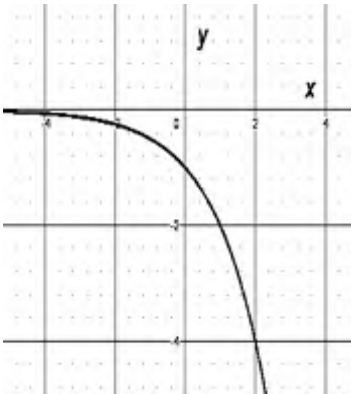
52. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$



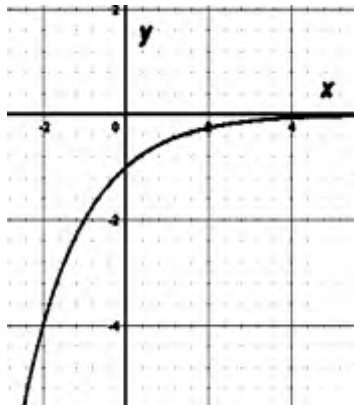
53. $y = 3(2)^x$



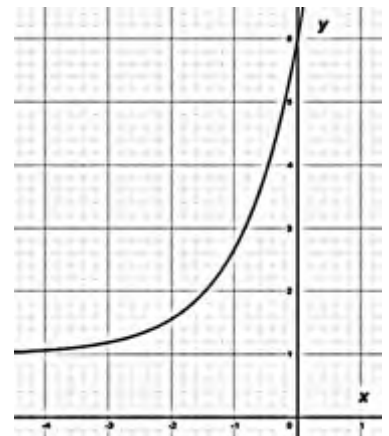
54. $y = -2^x$



55. $y = -\left(\frac{1}{2}\right)^x$



56. $y = 5(3^x) + 1$

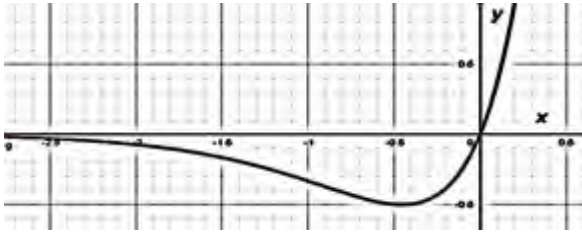


ورقة عمل رقم (11) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

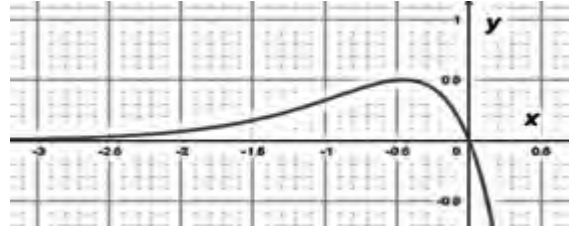
مؤشرات الأداء :

- التمثيل البياني للدالة الأسية .
- السلوك الأسّي للدالة الأسية .

57. $y = 3x9^x$



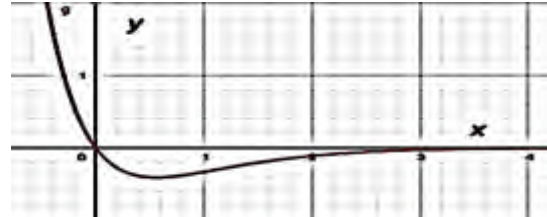
58. $y = -3xx^x$



60. $y = 2x\left(\frac{1}{6}\right)^x$

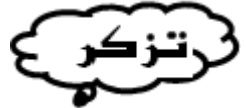


61. $y = -2x\left(\frac{1}{6}\right)^x$



تعرض مجموعة البيانات سلوكا أسيا إذا حققت الشرطان :

- الأول : أن تقع قيم المجال على مسافات منتظمة .
الثاني : أن تكون قيم المدى لها عامل مشترك موجب .



62. حدد ما إذا كانت مجموعة البيانات المعروضة أدناه تعرض سلوكا أسيا . اكتب نعم أو لا . اشرح السبب .

x	-4	0	4	8	12
y	2	-4	8	-16	32

x	-8	-6	-4	-2
y	0.25	0.5	1	2

63.

ورقة عمل رقم (12) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الدالة الأسية .
- تطبيقات على الدالة الأسية .

64. تمثل الدالة $N = 110(1.055)^t$

عدد الطلاب الذين تخرجوا من المدرسة العليا عام 2001. كم عدد الطلاب الذين سيتخرجون عام 2012؟
(مساعدة : عوض عن $t = 11$).

65. تمثل الدالة $N = 25(2)^t$

عدد الغزلان في حديقة عامة عام 2000. كم عدد الغزلان في عام 2015؟

66. عمر النصف للبلوتونيوم هو 14.4 عاما يمكن عدد الجرامات A بعد t سنة بالمعادلة $A = p(0.5)^{\frac{t}{14.4}}$.

حيث p الكمية الأصلية من العنصر

(a) كم يبقى من عينة وزنها 0.2 جرام بعد 72 سنة؟

(b) كم يبقى من عينة وزنها 5,4 جرام بعد 1095 يوما؟

ورقة عمل رقم (13) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الدالة الأسية .
- تطبيقات على الدالة الأسية .

تذكر

1. معادلة النمو الأسّي $y = a(1 + r)^t$, $r > 0$
2. معادلة التضائل الأسّي $y = a(1 - r)^t$, $0 < r < 1$,
المبلغ المبدئي , y المبلغ النهائي , r معدل التغير ويكتب ككسر عشري.
3. معادلة المربحة المركبة $A = p \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$
 A المبلغ الحالي , p المبلغ الأساسي , n عدد شهور المربحة
 r معدل المربحة السنوية ويكتب ككسر عشري . حيث $r > 0$

67. كانت التعليم الجامعي للطالب عام 2000 يكون **AED 10850** فإذا زادت التكلفة بنسبة 5% سنويا
أولا : أكمل :

$$r = \quad , \quad r + 1 = \quad , \quad a =$$

(a) ∴ معادلة مبلغ تكلفة التعليم الجامعي للطالب من عام 2000 هي

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| (A) $10850(0.05)^t$ | (B) $10850(1.05)^t$ |
| (C) $.05(1080)^t$ | (D) $1.05(10850)^{0.05}$ |

(b) توقع مبلغ تكلفة التعليم الجامعي للطالب عام 2015 هي :

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| (A) 11392.5 AED | (B) 22556.73 AED |
| (C) 16275 AED | (D) 18634.83 A |

68. سيارة قيمتها **AED 18995** خفض بمعدل 18% سنويا ثم عرض السيارة لبيع بعد 5 سنوات من شرائها
فإن ثمنها سيكون بالدرهم .

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| (A) 700.61 AED | (B) 5774 AED |
| (C) 5774 AED | (D) 5774.61 |

ورقة عمل رقم (14) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- النمو والإنخفاض الأسّي .
- المربحة المركبة .

69. يتوقع أن ينخفض عدد سكان واشنطن من عام 2010 حتى عام 2015 بمعدل 0.9% تقريبا .

فإذا كان عدد السكان عام 2010 هو 530000 . توقع عدد السكان عام 2015 .

- | | |
|-------------|-------------|
| (A) 650 000 | (B) 560 000 |
| (C) 500 000 | (D) 561 000 |

70. تم استثمار مبلغ AED 6600 بنسبة مربحة مركبة 4.5% شهريا . ماقيمة المبلغ بعد 4 سنوات .

- | | |
|----------|-------------|
| (A) 7000 | (B) 7898.97 |
| (C) 7800 | (D) 6898.97 |

71. عام 2007 كان سعر المنزل المتوسط AED 910 000 يرتفع بنسبة 1.4% سنويا .
(a) اكتب معادلة لسعر المنزل المتوسط بعد t من السنوات .

(b) تنبأ بسعر المنزل عام 2018 .

69. يتوقع أن ينخفض عدد سكان واشنطن من عام 2010 حتى عام 2015 بمعدل 0.9% تقريبا .

فإذا كان عدد السكان عام 2010 هو 530000 . توقع عدد السكان عام 2015 .

- | | |
|-------------|-------------|
| (A) 506 000 | (B) 500 000 |
| (C) 500 000 | (D) 561 000 |

ورقة عمل رقم (15) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- المتتالية الهندسية .
- المتتالية الهندسية في صورة دالة أسية .

تذكر

في المتتالية الهندسية :

- (1) الحد الأول : لا يساوي صفرا ويرمز له بالرمز a .
- (2) $\frac{\text{حد أي}}{\text{الحد السابق له}} = \text{مقدار ثابت}$ (أساس المتتالية الهندسية) ويرمز له بالرمز r .
- (3) أي حد في المتتالية الهندسية أو الحد الأخير منها يرمز له بالرمز a_n ويسمى بالحد العام أو الحد النوني للمتتالية الهندسية .
- (4) ولإيجاد a_n أو أي حد في المتتالية الهندسية نستخدم القاعدة $a_n = a_1 r^{n-1}$
- (5) a الحد الأول ، r أساس المتتالية الهندسية ، n عدد حدود المتتالية الهندسية .

72. من المتتالية الهندسية ، $1, 3, 9, 27, \dots$ ، أكمل :

a) $a_1 =$ b) $r =$ c) $a_8 =$ d) $a_{12} =$

e) إذا كان عدد حدود المتتالية 15 حدا . فما رتبة الحد الذي قيمته 59049 ؟ .

73. (a) اكتب معادلة للحد n في المتتالية الهندسية $96, 48, 24, 12, \dots$

(b) الحد العاشر للمتتالية السابقة هو ،

(A)

(B)

(C) $\frac{1}{8}$

(D) $\frac{3}{8}$

ورقة عمل رقم (16) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- المتتالية الهندسية .
- المتتالية الهندسية في صورة دالة اسية .

74. إذا كان الحد الأول في متتالية هندسية هو 2 والنسبة المشتركة هي $-\frac{1}{2}$ فإن الحد الثامن فيها هو :

- Ⓐ $-\frac{1}{2^5}$ Ⓑ $\left(\frac{-1}{4}\right)^3$ Ⓒ $\frac{1}{64}$ Ⓓ $\left(\frac{-1}{3}\right)^4$

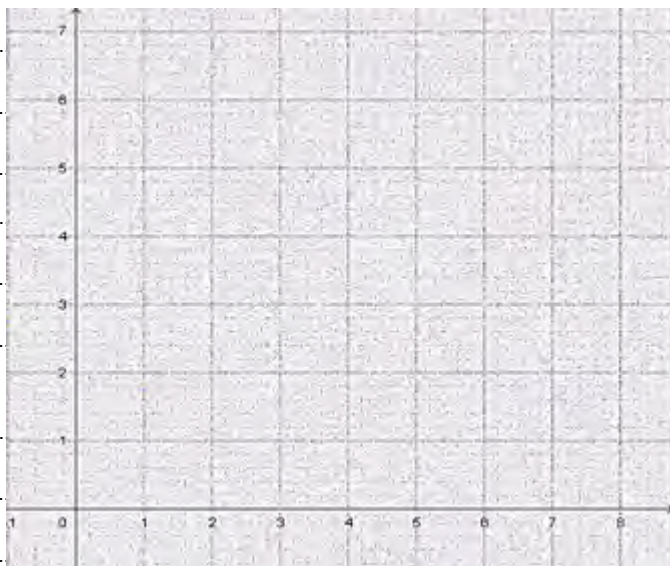
75. متتالية هندسية حدها الثاني 10 - وحدها السابع 320 فإن حدها الخامس يكون:

- Ⓐ -40 Ⓑ 40 Ⓒ -80 Ⓓ 80

76. متتالية هندسية حدها الثالث 294 - والنسبة المشتركة هي 7 فإن حدها التاسع يكون :

- Ⓐ $-5(7)^8$ Ⓑ $-6(7)^8$ Ⓒ $-7(7)^8$ Ⓓ $-4(7)^8$

77. أسقطت كرة من ارتفاع 16 مترا.. يصل كل ارتدء إلى 70% من ارتفاع الأرتدء السابق
ارسم تمثيلا بيانيا لتمثيل ارتفاع الكرة بعد كل ارتدء .



ورقة عمل رقم (17) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الصيغ التكرارية .
- التحويل من الصيغة التكرارية للصيغة الصريحة والعكس .

تذكر

لكتابة صيغة تكرارية اتبع الخطوات الآتية :

- (1) حدد نوع المتتالية حسابية أو هندسية .
- (2) اكتب الصيغة التكرارية أو الصريحة .

أولا : الصيغة التكرارية :

(a) المتتاليات الحسابية : $a_n = a_{n+1} + d$ حيث d هي الفرق المشترك .

(b) المتتاليات الهندسية : $a_n = r \times a_{n+1}$ حيث r هي النسبة المشتركة .

ثانيا : الصيغة الصريحة :

(a) المتتاليات الحسابية : $a_n = a_1 + (n - 1)d$ حيث d هي الفرق المشترك .

(b) المتتاليات الهندسية : $a_n = a_1 r^{n-1}$ حيث r هي النسبة المشتركة .

78. الصيغة التكرارية للمتتالية 9, 36, 63, 90, هي :

(A) $a_n = 4 \times a_{n-1}$

(B) $a_n = a_{n-1} + 27$

(C) $a_n = a_{n-1} + 4$

(D) $a_n = 27 \times a_{n-1}$

79. الصيغة التكرارية للمتتالية 4, 10, 25, 62.5, هي :

(A) $a_n = a_{n-1} + 6$

(B) $a_n = 6 \times a_{n-1}$

(C) $a_n = a_{n-1} + 2.5$

(D) $a_n = 2.5 \times a_{n-1}$

80. الصيغة التكرارية : ل $a_n = 6n + 3$ هي :

(A) $a_n = a_{n-1} + 3, n \geq 2$

(B) $a_n = a_{n-1} + 6, n \geq 2$

(C) $a_n = 3a_{n-1}, n \geq 2$

(D) $a_n = 6 \times a_{n-1}$

81. الصورة التكرارية : ل $a_n = 4(3)^{n-1}$ هي :

(A) $a_n = 3a_{n-1}, n \geq 2$

(B) $a_n = 4a_{n-1}, n \geq 2$

(C) $a_n = 12a_{n-1}, n \geq 2$

(D) $a_n = a_{n-1} + 4, n \geq 2$

ورقة عمل رقم (18) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الصيغ التكرارية .
- التحويل من الصيغة التكرارية للصيغة الصريحة والعكس .

82. الصيغة الصريحة : ل $a_n = 0.8 a_{n-1}$, $n \geq 2$ هي :

(A) $a_n = (0.8)^{n-1}$,

(B) $a_n = (0.8)^{n-1} + 120$

(C) $a_n = 120 (0.8)^{n-1}$

(D) $a_n = a_{n-1} + 0.8$

82. الصيغة الصريحة : ل $a_n = a_{n-1} - 7$, $n \geq 2$ هي :

(A) $a_n = 9 - 7n$,

(B) $a_n = -7 + 9n$

(C) $a_n = 7 - 9n$

(D) $a_n = -9 - 7n$

83. سقطت كرة من ارتفاع m 10 وكانت تريد إلى أقصى ارتفاع حسب المتتالية , 10 , 6 , 3.6 , 2.16 , هي :
(a) اكتب صيغة تكرارية للمتتالية .

(b) اكتب صيغة صريحة للمتتالية .

84. أوجد أول خمسة حدود في المتتالية ، حيث $a_1 = 2$ ، $a_n = (-3)a_{n-1} + 4$. كانت إذا $n \geq 2$.

85. يحقق المال الذي يملكه بدر في حسابه الإذخاري ربحا كل عام . لا يقوم بأي سحبات أو إيداعات إضافية .

يبلغ رصيد الحساب في بداية كل عام $AED 1000$, $AED 10300$, $AED 10609$,
 $AED 1092727$ وهكذا ، أكتب صيغة تكرارية وصيغة صريحة للمتتالية .

ورقة عمل رقم (19) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- إختبار (1) على الوحدة السابعة .
- الأسس والدوال الأسية .

حول كل تعبير لأبسط صورة .

86 . $[(-3a^2b^3c)^2]^4 =$

87. $(4x y^3 z^2)(-5x^2 y^4 z)$

88 . $\left(\frac{2r^4 e^3 k}{l^2}\right)^3 =$

89 . $\frac{3w^3 v^{-4} t^0}{u^{-4}}$

90. $\left(\frac{-8 a^7 b c^{-9}}{5a^7 b^{-3} c^4}\right)^0$

91. $\left(\frac{25}{15}\right)\left(\frac{ab}{c^3}\right)\left(\frac{-c^3}{a}\right)$

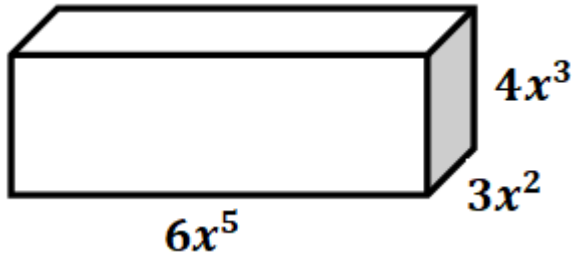
92. $\left(\frac{25}{144}\right)^{\frac{3}{2}}$

93. $\sqrt[5]{3125}$

94. $256^{\frac{3}{4}}$

95. $\left(\frac{2x^{-4}y^{-9}z}{6x^{-6}y^{-5}z^0}\right)^{-1}$

96. عبر عن حجم المجسم بدالة أحادية الحد .



- (A) $13x^{10}$ (B) $36x^{10}$ (C) $72x^{10}$ (D) $72x^{30}$

97. صورة العدد 0.000 00 4501 بالترميز العلمي .

- (A) 4.501×10^6 , (B) 4.501×10^{-6}
(C) 45.01×10^6 (D) 45.01×10^{-6}

98. $(0.2 \times 10^{-5}) \times 8950000$ بالترميز العلمي .

- (A) 4.501×10^6 , (B) 4.501×10^{-6}
(C) 45.01×10^6 (D) 45.01×10^{-6}

99. يبلغ عدد النجوم في الكون 10^{21} نجم ، عدد النجوم في درب التبانة 100 مليار نجم .

كم ضعفا يبلغ عدد النجوم بالكون بالمقارنة بمجرة درب التبانة؟

- (A) 10^{10} (B) 10^{11} (C) 10^{10} (D) 10^{12}

100.
$$\frac{(2.4 \times 10^7)(0.000 05.3)}{12720}$$

- (A) 1.012 , (B) 1
(C) 1.272×10^6 (D) 2.453×10^6

أوجد كل من المعادلات التالية :

101. $5^{3x-2} = 625$

.....
.....

101. $125^{x+2} = 25^{2x-1}$

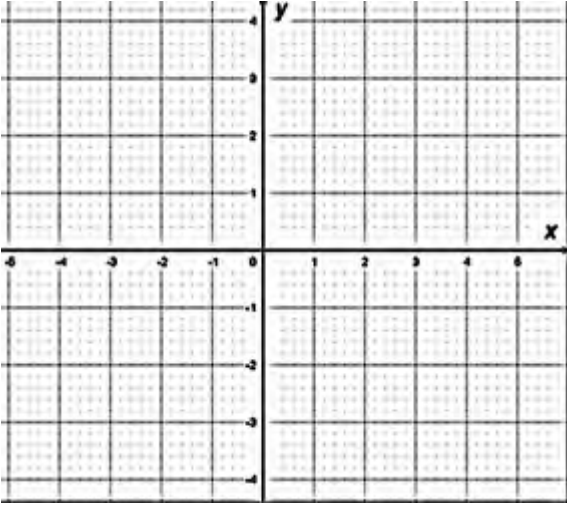
.....
.....

101. $64^x = \frac{1}{1024}$

.....
.....

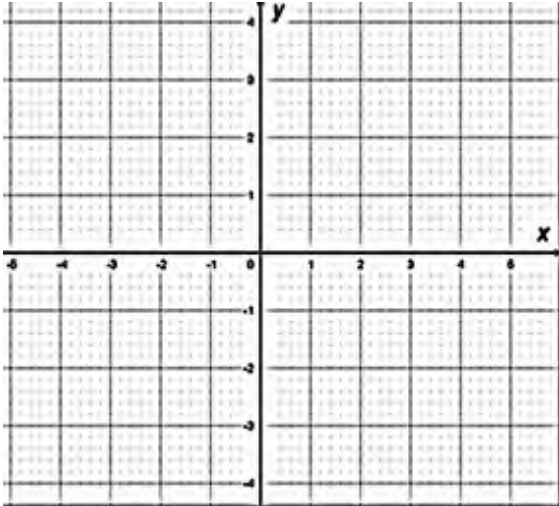
مثل كل دالة بيانيا . أوجد طول المقطع من المحور الرأسى y واذكر المجال والمدى .

102. $y = 3^x - 2$



x	$y = 3^x - 2$	y

103, $y = 2 - 3^x$



x	$y = 2 - 3^x$	y

104. يزداد عدد البكتيريا في طبق معمفي وفقا للنموذج $p = 550(2.7)^{0.008t}$, حيث t هي عدد الساعات .
و $t = 0$ نقابل الساعة 1:00 مساء استخدم هذا النموذج لتقدير عدد البكتيريا الطبق في الساعة 5:00 مساء

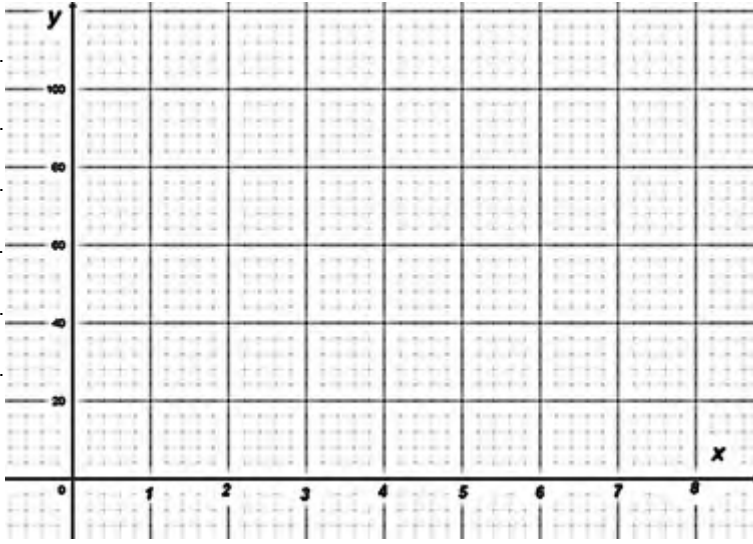
.....

.....

.....

105. سقطت كرة من ارتفاع 80 قدما ثم ظلت ترتد إلى $\frac{3}{4}$ ارتفاعها بعد كل ارتداد .

ارسم تمثيلا بيانيا يمثل هذا الموقف



106. تم استثمار مبلغ $AED1500$ بمزاجة مركبة تبلغ 8.5% شهريا . كم ستبلغ قيمة استثمار المبلغ بعد 15 عاما

- (A) 5303.98 AED , (B) 5043.98 AED
(C) 5434.98 AED (D) 5343.98 AED

107. تم استثمار مبلغ $AED1500$ يخسر قيمته بمعدل 3.5% سنويا . كم ستبلغ قيمة استثمار المبلغ بعد 12 عاما

- (A) 3250.6 AED , (B) 3260.6 AED
(C) 3620.6 AED (D) 6320.6 AED

108. اكتب معادلة للحد n في المتتالية الهندسية $3, 9, 27, 81, \dots$

109. أوجد أول خمسة حدود في المتتالية ، حيث $a_1 = 18$ ، $a_n = (-3)a_{n-1} - 4$. كانت إذا $n \geq 2$.

110. سقطت كرة من ارتفاع m 10 وكانت تريد إلى أقصى ارتفاع حسب المتتالية $16, 3.6, 6, 10$ ، هي :
(a) اكتب صيغة تكرارية للمتتالية .

(b) اكتب صيغة صريحة للمتتالية .