

## اسئلة وزارية

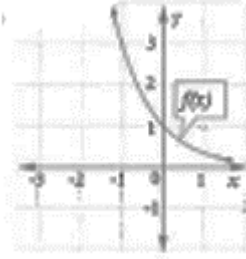
## الدرس الأول :

① قيمة الاقتران  $f(x) = -3(2)^x$  عند  $x = 3$  هي :

- a) - 24                      b) 24                      c) - 18                      d) 18

② يمثل الشكل الآتي التمثيل البياني لمنحنى الاقتران  $f(x)$  . واحدةمما يأتي تمثل قاعدة  $f(x)$  هي :

- a)  $f(x) = 3^x$                       b)  $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$   
c)  $f(x) = -\left(\frac{1}{3}\right)^x$                       d)  $f(x) = -(3^x)$

③ مدى الاقتران  $f(x) = 5^x - 1$  هو :

- a)  $(-\infty, -1)$                       b)  $(-\infty, 1)$                       c)  $(1, \infty)$                       d)  $(-1, \infty)$

④ إذا كان  $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$  فإن  $f(-3)$  تساوي :

- a)  $\frac{1}{8}$                       b)  $-\frac{1}{8}$                       c) 8                      d) - 8

⑤ خط التقارب الأفقي للاقتران  $f(x) = 5^{x+1} - 3$  هو :

- a)  $y = 3$                       b)  $y = -3$                       c)  $y = 1$                       d)  $y = -1$

⑥ خط التقارب الأفقي للاقتران  $f(x) = 4^{x-3} + 7$  هو :

- a)  $x = 7$                       b)  $x = -7$                       c)  $y = 7$                       d)  $y = -7$

⑦ قيمة الاقتران  $f(x) = 2\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{-x}{2}} - 5$  عند  $x = 1$  هي :

- a) 1                      b) 4                      c) - 1                      d) - 4

⑧ قيمة الاقتران  $f(x) = (3)^{1-x} + 2$  فإن نقطة تقاطعه مع محور  $y$  :

- a) (0. 1)                      b) (0. 5)                      c) (5. 0)                      d) (1. 0)

⑨ مدى الاقتران  $f(x) = -9(2)^x - 1$  هو :

- a)  $(-\infty, -1)$                       b)  $(-\infty, 1)$                       c)  $(1, \infty)$                       d)  $(-1, \infty)$

(10) اي الاقترانات متناقص :

$$a) f(x) = 2\left(\frac{5}{3}\right)^x \quad b) 6(2)^{-x} \quad c) \frac{1}{2}(5)^x \quad d) \left(\frac{1}{3}\right)^{-x}$$

(11) اذا كان الاقتران  $f(x) = a(7)^x$  فإن  $\frac{f(x)}{f(x+2)}$  تساوي :

$$a) f(x) = 49a \quad b) f(x) = \frac{1}{49a} \quad c) f(x) = 49 \quad d) f(x) = \frac{1}{49}$$

(12) اذا كان الاقتران  $f(x) = 500(2)^x + 100$  يمثل عدد الخلايا نوع من البكتيريا بعد  $t$  دقيقة في اثناء تكاثرها في تجربة علمية , فإن عدد الخلايا عند بدء التجربة هو :

$$a) f(x) = 1000 \quad b) f(x) = 600 \quad c) f(x) = 1200 \quad d) f(x) = 500$$

(13) النقطة التي تشترك فيها الاقترانات الأسية جميعها على صورة  $f(x) = b^x$  ,  $b > 0$  هي:

$$a) (0, 0) \quad b) (0, 1) \quad c) (1, 0) \quad d) (1, 1)$$

(14) معادلة خط التقارب الافقي :  $f(x) = 4\left(3^x + \frac{5}{2}\right)$ 

$$a) f(x) = 4 \quad b) f(x) = \frac{5}{2} \quad c) f(x) = 10 \quad d) f(x) = \frac{3}{2}$$

(14) يمثل الاقتران  $f(x) = 300(2)^{\frac{x}{3}}$  عدد الخلايا البكتيرية بعد  $x$  ساعة في تجربة مخبرية . بعد كم ساعة يصبح عدد الخلايا البكتيرية 1200 خلية ؟(15) اذا كان  $f(x) = (3)^{-x}$  أكمل جدول قيم الاتي ثم مثله :

|      |    |    |   |   |   |   |
|------|----|----|---|---|---|---|
| X    | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| F(x) |    |    |   |   |   |   |

## الدرس الثاني :

① يبلغ عدد المشاركين في جمعية خيرية (40) شخصاً هذه السنة , ويتوقع زيادة هذا العدد بنسبة 7% كل سنة. ما اقتران النمو الأسّي الذي يمثل عدد المشاركين بعد  $t$  سنة؟

a)  $A(t) = 40(0.93)^t$

b)  $A(t) = 40(1.07)^t$

c)  $A(t) = 40(0.07)^t$

d)  $A(t) = 40(1.7)^t$

③ استثمر معاذ مبلغ 7000JD في شركة بنسبة ربح مركب تبلغ 1.5% وتضاف كل 4 أشهر , جد جملة المبلغ بعد 5 سنوات ؟

④ يمثل الاقتران  $A(t) = 200(1.43)^t$  اقتران النمو الأسّي لعدد الدجاج في مزرعة دواجن حيث  $t$  الزمن بالسنوات , قيمة عامل النمو تساوي :

a) 0.43

b) 1.43

c) 143

d) 43

④ يمثل الاقتران  $A(t) = 100(1.31)^t$  اقتران النمو الأسّي لعدد الدجاج في مزرعة دواجن حيث  $t$  الزمن بالسنوات , قيمة نسبة النمو تساوي :

a) 0.31

b) 1.31

c) 13.1

d) 3.1

⑤ أودع تاجر مبلغ 5000JD في حساب بنكي بنسبة ربح مركب مستمر مقدارها 2.5% . المقدار الذي يعبر عن جملة المبلغ بعد 4 سنوات هو :

a)  $A = 5000(1.025)^{0.1}$

b)  $A = 5000(1.025)^{10}$

c)  $A = 5000e^{10}$

d)  $A = 5000e^{0.1}$

⑥ استثمر تاجر مبلغ 20000JD في شركة بنسبة ربح مركب تبلغ 16% , وتضاف كل 6 أشهر . ما جملة المبلغ بعد نصف سنة ؟

⑧ اشترى شخص جهاز حاسوب بمبلغ 550JD إذا كان ثمن الحاسوب يتناقص بنسبة 10% سنوياً ,

فما ثمن جهاز الحاسوب بعد 5 سنوات؟

⑧ تتناقص 10 g من احد النظائر المشعة لعنصر الراديوم بنسبة 2% كل دقيقة نتيجة الاشعاع .

ما اقتران الاضمحلال الاسي الذي يمثل كمية الراديوم ( بالग्रام ) المتبقية بعد  $t$  دقيقة ؟

a)  $A = 10(1.2)^t$

b)  $A = 10(1.02)^t$

c)  $A = 10(0.98)^t$

d)  $A = 10(0.8)^t$

9 ( استثمر تاجر مبلغ 5000 JD في شركة استثمارية , بنسبة ربح مركب تبلغ 3% وتضاف شهرياً . جد جملة المبلغ بعد سنتين .



## الدرس الثالث :

① الصورة اللوغاريتمية للمعادلة الأسية  $x = 5^y$  هي :

a)  $x = \log_y 5$       b)  $x = \log_5 y$       c)  $y = \log_x 5$       d)  $y = \log_5 x$

② قيمة  $\log_5 1 - \log_5 \sqrt[3]{5}$  هي :

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

③ قيمة  $7^{\log_7 14}$  هي :

a) 7      b) 49      c) 2      d) 14

④ قيمة  $\log_3 9^5$  هي :

a) 9      b) 7      c) 5      d) 10

⑤ مجال الاقتران  $f(x) = \log_7(x - 3)$  هو :

a)  $(-3, \infty)$       b)  $(3, \infty)$       c)  $(-\infty, -3)$       d)  $(-\infty, 3)$

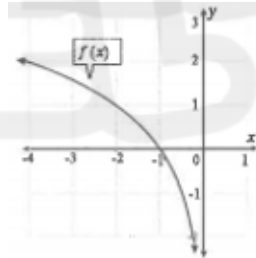
⑥ يمثل الشكل الآتي التمثيل البياني لمنحنى الاقتران  $f(x)$ . أي الآتية يمثل قاعدة الاقتران  $f(x)$  ؟

a)  $f(x) = -\log_2 x$

b)  $f(x) = \log_2(-x)$

c)  $f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$

d)  $f(x) = \log_{\frac{1}{2}}(-x)$



⑦ مجال الاقتران  $f(x) = -2 \log(5 - x)$  هو :

a)  $(5, \infty)$       b)  $(-\infty, 5)$       c)  $(-5, \infty)$       d)  $(-\infty, -5)$

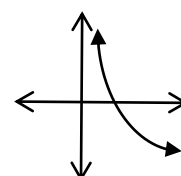
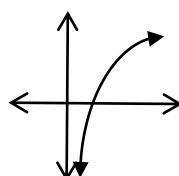
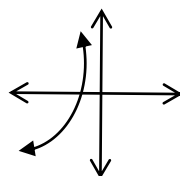
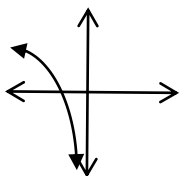
⑧ الصورة الأسية للمعادلة اللوغاريتمية  $\log_2 y = 8$  هي :

a)  $y^8 = 2$       b)  $8^2 = y$       c)  $2^8 = y$       d)  $8^y = 2$

⑨ الصورة الأسية للمعادلة اللوغاريتمية  $\log_x 243 = 5$  هي :

a)  $x^5 = 243$       b)  $5^x = 243$       c)  $243^x = 5$       d)  $243^5 = x$

⑩ إذا كان  $f(x) = -\log_4 x$  فما يأتي هو تمثيله البياني المناسب :



11) خط التقارب الراسي للاقتران  $f(x) = \log_4(x + 9)$

- a)  $x = -9$       b)  $x = 9$       c)  $y = -9$       d)  $y = 9$

12) قيمة  $m$  التي تجعل الاقتران  $f(x) = \log_m x$  يمر بالنقطة (81,4) هي

- a) 9      b) 4      c) 3      d) 2

13) اذا كان  $f(x) = 3 \log_3 x + 5 \log_2(x + 2)$  فإن  $f(14)$  هي :

- a) 20      b) 40      c) 34      d) 54

14) اثبت أن  $3 = \log_2(a - 5) + \log_2(8a + 40) + \log_2(a^2 - 25)$

15) قيمة  $\log_2 x$  هي عند  $x = 8$  هي :

- a) 2      b) 3      c) 4      d) 16

16) قيمة  $\log_3 18 - \log_3 2$  هي :

- a) 2      b) 3      c) 9      d) 16

17) اذا كان:  $\log_2(x + 4)$  جد \* المجال \* خط التقارب الراسي \* مقطع  $x$  \* هل متناقص ؟

## الدرس الرابع :

① أي المقادير الآتية يكافئ المقدار  $3 \log a + \log b - \log c$ ، علما بأن المتغيرات وجميعها تمثل أعدادا حقيقية موجبة؟

- a)  $\log\left(\frac{a^3 b}{c}\right)$       b)  $\log(a^3 + b - c)$       c)  $\log\left(\frac{ab}{c}\right)^3$       d)  $\log\left(\frac{3ab}{c}\right)$

② اذا كان  $\log_a 3 \approx 0.63$   $\log_a 7 \approx 1.21$ ، فاجب عن الفقرتين الآتيتين:

1. قيمة  $\log_a 21$  هي:

- a) 0.53      b) 1.89      c) 3.63      d) 4.76

2. قيمة  $\log_a\left(\frac{a}{7}\right)$  هي :

- a) 0.21      b) -0.21      c) 0.83      d) -0.83

**\*\* إذا كان  $\log_a 2 \approx 0.63$   $\log_a 5 \approx 1.46$ ، فأجب عن الفقرتين الآتيتين:**

**3. قيمة  $\log_a \frac{5}{2}$  هي :**

- a) 0.83                                  b) 2.09                                  c) 2.32                                  d) 0.73

**4. قيمة  $\log_a (5a)$  هي:**

- a) - 2.46                                  b) 0.46                                  c) 2.46                                  d) - 0.46

**5. إذا كان  $\log_a 3 \approx 0.56$   $\log_a 2 \approx 0.35$ ، فإن قيمة  $\log_a \frac{a}{6}$  هي:**

- a) 0.09                                  b) 1.21                                  c) 0.80                                  d) 0.91

**6. أي المقادير الآتية يكافئ المقدار  $\log_2 x^3 y^4$ ، علما بأن المتغيرات جميعها تمثل أعدادا حقيقية موجبة؟**

- a)  $3 \log_2 x + \log_2 y$                                   b)  $3 \log_2 x + 4 \log_2 y$   
c)  $4 \log_2 x + 3 \log_2 y$                                   d)  $\log_2 x + 4 \log_2 y$

**7. إذا كان  $\log_a x \approx 5$ ،  $\log_a y \approx 2$ ، فجد كلا مما يأتي : مش ضع دائرة**

- 1)  $\log_a xy^2$                                   2)  $\log_a \frac{x^2}{y^3}$                                   3)  $\log_a (ay)^2$                                   4)  $\log_a \sqrt[5]{x^3}$

## الدرس الخامس :

**① حل المعادلة الأسية  $4e^{-2x} = 24$  هو:**

- a)  $-\ln 3$                                   b)  $\ln 3$                                   c)  $-\frac{\ln 6}{2}$                                   d)  $\frac{\ln 6}{2}$

**② حل المعادلة الأسية  $2^x = 3$  هو:**

- a)  $\frac{\log 3}{\log 2}$                                   b)  $\frac{\log 2}{\log 3}$                                   c)  $\log \frac{3}{2}$                                   d)  $\log \frac{2}{3}$

**③ يمثل الاقتران  $N(t) = 50 + 10e^{0.2t}$  عدد ذباب الفاكهة بعد (t) ساعة من بدء دراسة عليها**

**العدد الاصلبي للذباب عند بدء الدراسة هو:**

④ المقدار  $\log_3 10$  يكافئ :

a)  $-\log 3$

b)  $\log 3$

c)  $\frac{1}{\log 3}$

d)  $-\frac{1}{\log 3}$

⑤ حل المعادلة الأسية  $5^{2x} - 3(5^x) = 0$  هو :

a)  $\frac{\ln 3}{\ln 5}$

b)  $\frac{\ln 5}{\ln 3}$

c)  $-\frac{\ln 5}{\ln 3}$

d)  $-\frac{\ln 3}{\ln 5}$

⑥ حل المعادلة الأسية  $5e^{-2} = 15$  هو :

a)  $\ln 3$

b)  $-\ln 3$

c)  $\frac{\ln 3}{2}$

d)  $-\frac{\ln 3}{2}$

⑦ المقدار  $\log_{\frac{1}{7}} 10$  يكافئ :

a)  $-\log 7$

b)  $\log 7$

c)  $\frac{1}{\log 7}$

d)  $-\frac{1}{\log 7}$

⑧ حل المعادلة الأسية  $36^x - 5(6)^x - 14 = 0$  هو :



## اسئلة وزارية

### الدرس الأول :

① قيمة الاقتران  $f(x) = -3(2)^x$  عند  $x = 3$  هي :

a) -24

b) 24

c) -18

d) 18

② يمثل الشكل الآتي التمثيل البياني لمنحنى الاقتران  $f(x)$  . واحدة

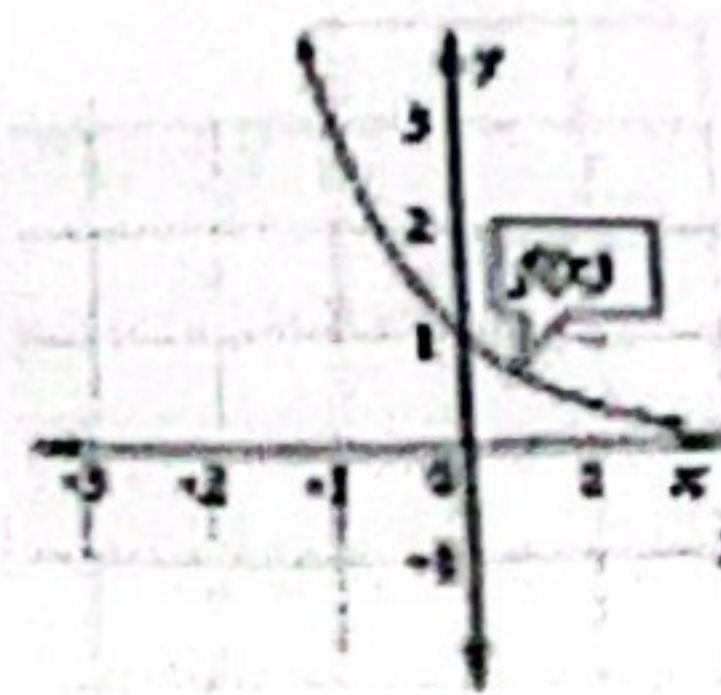
مما يأتي تمثل قاعدة  $f(x)$  هي :

a)  $f(x) = 3^x$

b)  $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

c)  $f(x) = -\left(\frac{1}{3}\right)^x$

d)  $f(x) = -(3^x)$



③ مدى الاقتران  $f(x) = 5^x - 1$  هو :

a)  $(-\infty, -1)$

b)  $(-\infty, 1)$

c)  $(1, \infty)$

d)  $(-1, \infty)$

④ إذا كان  $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$  فإن  $f(-3)$  تساوي :

a)  $\frac{1}{8}$

b)  $-\frac{1}{8}$

c) 8

d) -8

⑤ خط التقارب الأفقي للاقتران  $f(x) = 5^{x+1} - 3$  هو :

a)  $y = 3$

b)  $y = -3$

c)  $y = 1$

b)  $y = -1$

⑥ خط التقارب الأفقي للاقتران  $f(x) = 4^{x-3} + 7$  هو :

a)  $x = 7$

b)  $x = -7$

c)  $y = 7$

d)  $y = -7$

⑦ قيمة الاقتران  $f(x) = 2\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{-x}{2}} - 5$  عند  $x = 1$  هي :

a) 1

b) 4

c) -1

d) -4

⑧ قيمة الاقتران  $f(x) = (3)^{1-x} + 2$  فإن نقطة تقاطعه مع محور  $y$  :

a) (0.1)

b) (0.5)

c) (5.0)

d) (1.0)

⑨ مدى الاقتران  $f(x) = -9(2)^x - 1$  هو :

a)  $(-\infty, -1)$

b)  $(-\infty, 1)$

c)  $(1, \infty)$

d)  $(-1, \infty)$



(10) أي الاقتران متناقص :

a)  $f(x) = 2\left(\frac{5}{3}\right)^x$

b)  $6(2)^{-x}$

c)  $\frac{1}{2}(5)^x$

d)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-x}$

(11) إذا كان الاقتران  $f(x) = a(7)^x$  فإن  $\frac{f(x)}{f(x+2)}$  تساوي :

a)  $f(x) = 49a$

b)  $f(x) = \frac{1}{49a}$

c)  $f(x) = 49$

d)  $f(x) = \frac{1}{49}$

(12) إذا كان الاقتران  $f(x) = 500(2)^x + 100$  يمثل عدد الخلايا نوع من البكتيريا بعد  $t$  دقيقة في أثناء تكاثرها في تجربة علمية ، فإن عدد الخلايا عند بدء التجربة هو :

a)  $f(x) = 1000$

b)  $f(x) = 600$

c)  $f(x) = 1200$

d)  $f(x) = 500$

(13) النقطة التي تشترك فيها الاقتران الأسية جميعها على صورة  $f(x) = b^x$  ،  $b > 0$  هي :

a)  $(0, 0)$

b)  $(0, 1)$

c)  $(1, 0)$

d)  $(1, 1)$

(14) معادلة خط التقارب الأفقي :  $f(x) = 4\left(3^x + \frac{5}{2}\right)$ 

a)  $f(x) = 4$

b)  $f(x) = \frac{5}{2}$

c)  $f(x) = 10$

d)  $f(x) = \frac{3}{2}$

(14) يمثل الاقتران  $f(x) = 300(2)^{\frac{x}{3}}$  عدد الخلايا البكتيرية بعد  $x$  ساعة في تجربة مخبرية . بعد

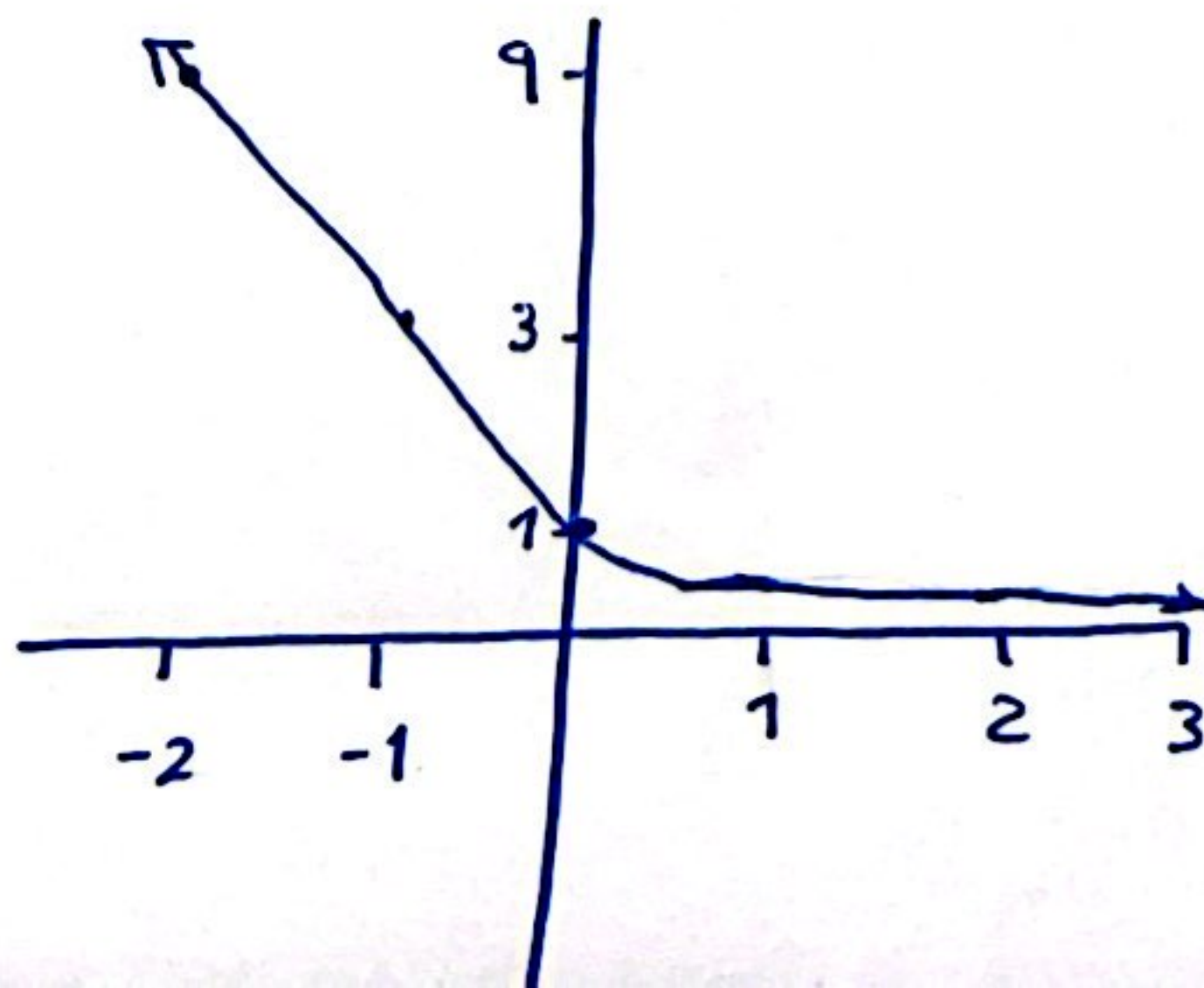
$$f(x) = 300(2)^{\frac{x}{3}}$$

كم ساعة يصبح عدد الخلايا البكتيرية 1200 خلية ؟

$$\frac{1200}{300} = \frac{300}{300} (2)^{\frac{x}{3}} \Rightarrow 4 = (2)^{\frac{x}{3}} \Rightarrow 2^2 = 2^{\frac{x}{3}} \Rightarrow 2 = \frac{x}{3} \Rightarrow x = 6$$

(15) إذا كان  $f(x) = (3)^{-x}$  أكمل جدول قيم الاتي ثم مثله :

|      |    |    |   |               |               |                |
|------|----|----|---|---------------|---------------|----------------|
| X    | -2 | -1 | 0 | 1             | 2             | 3              |
| F(x) | 9  | 3  | 1 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{27}$ |





## الدرس الثاني :

① يبلغ عدد المشاركين في جمعية خيرية (40) شخصاً هذه السنة ، ويتوقع زيادة هذا العدد بنسبة 7% كل سنة. ما اقتران النمو الأسّي الذي يمثل عدد المشاركين بعد  $t$  سنة؟

a)  $A(t) = 40(0.93)^t$

b)  $A(t) = 40(1.07)^t$

c)  $A(t) = 40(0.07)^t$

d)  $A(t) = 40(1.7)^t$

③ استثمر معاذ مبلغ  $7000JD$  في شركة بنسبة ربح مركب تبلغ 1.5% وتضاف كل 4 أشهر ، جد جملة المبلغ بعد 5 سنوات ؟

$n = \frac{12}{4} = 3$

$r = 0.015$

$7000 \left(1 + \frac{0.015}{3}\right)^{3 \cdot 5} = 7544$

④ يمثل الاقتران  $A(t) = 200(1.43)^t$  نمو الأسّي لعدد الدجاج في مزرعة دواجن حيث  $t$  الزمن بالسنوات ، قيمة عامل النمو تساوي :

a) 0.43

b) 1.43

c) 143

d) 43

④ يمثل الاقتران  $A(t) = 100(1.31)^t$  نمو الأسّي لعدد الدجاج في مزرعة دواجن حيث  $t$  الزمن بالسنوات ، قيمة نسبة النمو تساوي :

a) 0.31

b) 1.31

c) 13.1

d) 3.1

⑤ أودع تاجر مبلغ  $5000JD$  في حساب بنكي بنسبة ربح مركب مستمر مقدارها 2.5% . المقدار الذي يعبر عن جملة المبلغ بعد 4 سنوات هو :

a)  $A = 5000(1.025)^{0.1}$

b)  $A = 5000(1.025)^{10}$

c)  $A = 5000e^{10}$

d)  $A = 5000e^{0.1}$

⑥ استثمر تاجر مبلغ  $20000JD$  في شركة بنسبة ربح مركب تبلغ 16% ، وتضاف كل 6 أشهر . ما جملة المبلغ بعد نصف سنة ؟

$n = \frac{12}{6} = 2$

$r = 0.16$

$20000 \left(1 + \frac{0.16}{2}\right)^{2 \cdot 0.5} = 21600$

⑧ اشترى شخص جهاز حاسوب بمبلغ  $550JD$  إذا كان ثمن الحاسوب يتناقص بنسبة 10% سنوياً ، فما ثمن جهاز الحاسوب بعد 5 سنوات؟

$r = 0.1$

$A(t) = 550(1 - 0.1)^5 = 325$

⑧ تتناقص 10 g من احد النظائر المشعة لعنصر الراديوم بنسبة 2% كل دقيقة نتيجة الاشعاع .

ما اقتران الاضمحلال الاسّي الذي يمثل كمية الراديوم ( بالغرام ) المتبقية بعد  $t$  دقيقة ؟

a)  $A = 10(1.2)^t$

b)  $A = 10(1.02)^t$

c)  $A = 10(0.98)^t$

d)  $A = 10(0.8)^t$

9 ( استثمر تاجر مبلغ  $5000JD$  في شركة استثمارية ، بنسبة ربح مركب تبلغ 3% وتضاف شهرياً . جد جملة المبلغ بعد سنتين .

$\frac{12}{1} = 12$   $r = 0.03$

$A = 5000 \left(1 + \frac{0.03}{12}\right)^{12 \cdot 2} = 5309$





## الدرس الثالث :

① الصورة اللوغاريتمية للمعادلة الأسية  $x = 5^y$  هي :

- a)  $x = \log_y 5$       b)  $x = \log_5 y$       c)  $y = \log_x 5$       d)  $y = \log_5 x$

② قيمة  $\log_5 1 - \log_5 \sqrt[3]{5}$  هي :

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

③ قيمة  $7^{\log_7 14}$  هي :

- a) 7      b) 49      c) 2      d) 14

④ قيمة  $\log_3 9^5$  هي :

- a) 9      b) 7      c) 5      d) 10

⑤ مجال الاقتران  $f(x) = \log_7(x - 3)$  هو :

- a)  $(-3, \infty)$       b)  $(3, \infty)$       c)  $(-\infty, -3)$       d)  $(-\infty, 3)$

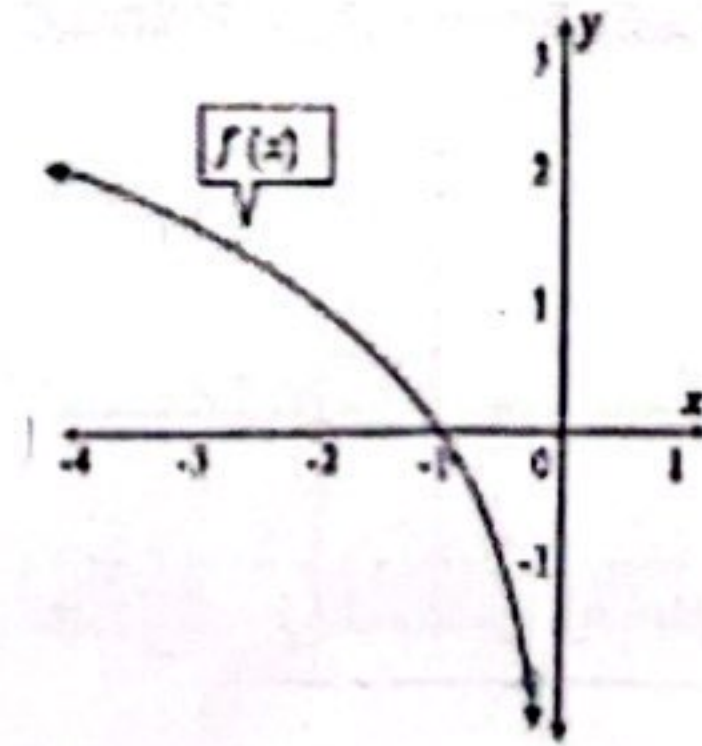
⑥ يمثل الشكل الآتي التمثيل البياني لمنحنى الاقتران  $f(x)$ . أي الآتية يمثل قاعدة الاقتران  $f(x)$  ؟

a)  $f(x) = -\log_2 x$

b)  $f(x) = \log_2(-x)$

c)  $f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$

d)  $f(x) = \log_{\frac{1}{2}}(-x)$



⑦ مجال الاقتران  $f(x) = -2 \log(5 - x)$  هو :

- a)  $(5, \infty)$       b)  $(-\infty, 5)$       c)  $(-5, \infty)$       d)  $(-\infty, -5)$

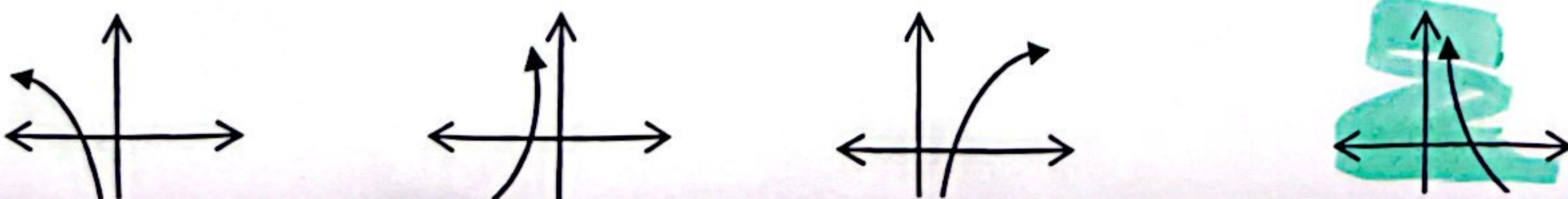
⑧ الصورة الأسية للمعادلة اللوغاريتمية  $\log_2 y = 8$  هي :

- a)  $y^8 = 2$       b)  $8^2 = y$       c)  $2^8 = y$       d)  $8^y = 2$

⑨ الصورة الأسية للمعادلة اللوغاريتمية  $\log_x 243 = 5$  هي :

- a)  $x^5 = 243$       b)  $5^x = 243$       c)  $243^x = 5$       d)  $243^5 = x$

⑩ إذا كان  $f(x) = -\log_4 x$  فما يأتي هو تمثيله البياني المناسب :





11) خط التقارب الراسي للاقتران  $f(x) = \log_4(x + 9)$

- a)  $x = -9$       b)  $x = 9$       c)  $y = -9$       d)  $y = 9$

12) قيمة  $m$  التي تجعل الاقتران  $f(x) = \log_m x$  يمر بالنقطة  $(4, 81)$  هي

- a) 9      b) 4      c) 3      d) 2

13) اذا كان  $f(x) = 3 \log_3 x + 5 \log_2(x + 2)$  فان  $f(14)$  هي :

- a) 20      b) 40      c) 34      d) 54

14) اثبت ان  $\log_2(a - 5) + \log_2(8a + 40) + \log_2(a^2 - 25) = 3$

15) قيمة  $\log_2 x$  هي عند  $x = 8$  هي :

- a) 2      b) 3      c) 4      d) 16

16) قيمة  $2 \log_3 18 - \log_3 2$  هي :

- a) 2      b) 3      c) 9      d) 16

17) اذا كان:  $\log_2(x + 4)$  جد \* المجال \* خط التقارب الراسي \* مقطع  $x$  \* هل متناقص ؟

المجال =  $R^+(0, \infty)$       مقطع  $x = 1$       خط التقارب الراسي =  $x = -4$       متزايد

### الدرس الرابع :

① أي المقادير الآتية يكافئ المقدار  $3 \log a + \log b - \log c$ ، علما بأن المتغيرات وجميعها تمثل أعدادا حقيقية موجبة؟

- a)  $\log\left(\frac{a^3 b}{c}\right)$       b)  $\log(a^3 + b - c)$       c)  $\log\left(\frac{ab}{c}\right)^3$       d)  $\log\left(\frac{3ab}{c}\right)$

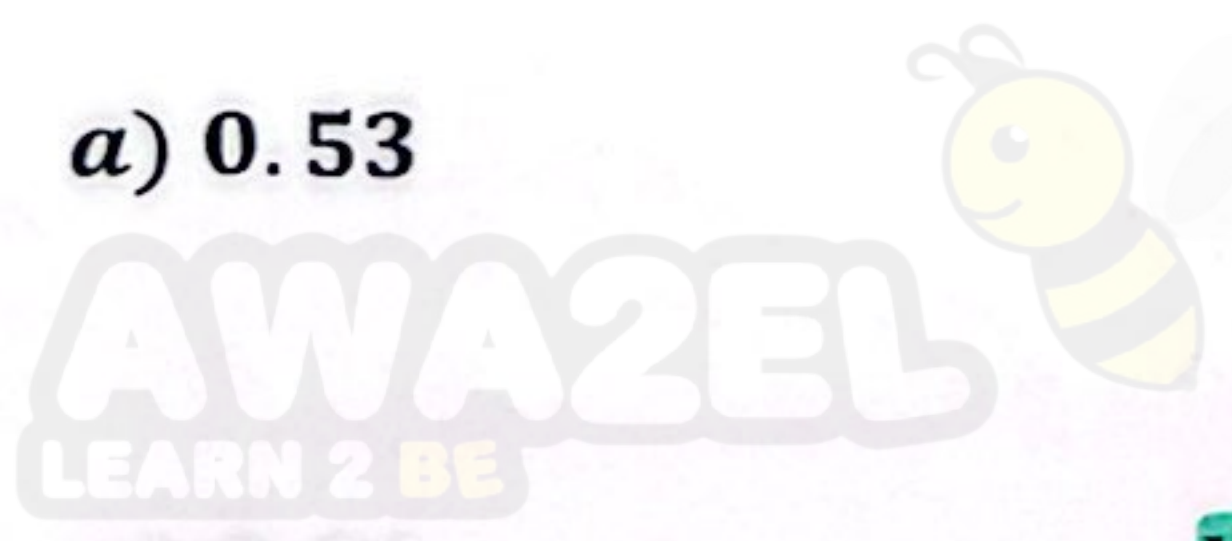
② اذا كان  $\log_a 7 \approx 1.21$  و  $\log_a 3 \approx 0.63$ ، فاجب عن الفقرتين الآتيتين:

1. قيمة  $\log_a 21$  هي:

- a) 0.53      b) 1.89      c) 3.63      d) 4.76

2. قيمة  $\log_a\left(\frac{a}{7}\right)$  هي :

- a) 0.21      b) -0.21      c) 0.83      d) -0.83





\*\* إذا كان  $\log_a 2 \approx 0.63$   $\log_a 5 \approx 1.46$ ، فأجب عن الفقرتين الآتيتين:

3. قيمة  $\log_a \frac{5}{2}$  هي:

- a) 0.83                      b) 2.09                      c) 2.32                      d) 0.73

4. قيمة  $\log_a(5a)$  هي:

- a) -2.46                      b) 0.46                      c) 2.46                      d) -0.46

5. إذا كان  $\log_a 2 \approx 0.35$   $\log_a 3 \approx 0.56$ ، فإن قيمة  $\log_a \frac{a}{6}$  هي:

- a) 0.09                      b) 1.21                      c) 0.80                      d) 0.91

6. أي المقادير الآتية يكافئ المقدار  $\log_2 x^3 y^4$ ، علماً بأن المتغيرات جميعها تمثل أعداداً حقيقية موجبة؟

- a)  $3 \log_2 x + \log_2 y$                       b)  $3 \log_2 x + 4 \log_2 y$   
c)  $4 \log_2 x + 3 \log_2 y$                       d)  $\log_2 x + 4 \log_2 y$

7. إذا كان  $\log_a x \approx 5$ ،  $\log_a y \approx 2$ ، فجد كلا مما يأتي: مش ضع دائرة

- 1)  $\log_a xy^2$                       2)  $\log_a \frac{x^2}{y^3}$                       3)  $\log_a (ay)^2$                       4)  $\log_a \sqrt[5]{x^3}$

## الدرس الخامس :

① حل المعادلة الأسية  $4e^{-2x} = 24$  هو:

- a)  $-\ln 3$                       b)  $\ln 3$                       c)  $-\frac{\ln 6}{2}$                       d)  $\frac{\ln 6}{2}$

② حل المعادلة الأسية  $2^x = 3$  هو:

- a)  $\frac{\log 3}{\log 2}$                       b)  $\frac{\log 2}{\log 3}$                       c)  $\log \frac{3}{2}$                       d)  $\log \frac{2}{3}$

③ يمثل الاقتران  $N(t) = 50 + 10e^{0.2t}$  عدد ذباب الفاكهة بعد (t) ساعة من بدء دراسة عليها العدد الاصلي للذباب عند بدء الدراسة هو:



④ المقدار  $\log_3 10$  يكافئ :

a)  $-\log 3$

b)  $\log 3$

c)  $\frac{1}{\log 3}$

d)  $-\frac{1}{\log 3}$

⑤ حل المعادلة الأسية  $5^{2x} - 3(5^x) = 0$  هو :

a)  $\frac{\ln 3}{\ln 5}$

b)  $\frac{\ln 5}{\ln 3}$

c)  $-\frac{\ln 5}{\ln 3}$

d)  $-\frac{\ln 3}{\ln 5}$

⑥ حل المعادلة الأسية  $5e^{-2} = 15$  هو :

a)  $\ln 3$

b)  $-\ln 3$

c)  $\frac{\ln 3}{2}$

d)  $-\frac{\ln 3}{2}$

⑦ المقدار  $\log_{\frac{1}{7}} 10$  يكافئ :

a)  $-\log 7$

b)  $\log 7$

c)  $\frac{1}{\log 7}$

d)  $-\frac{1}{\log 7}$

⑧ حل المعادلة الأسية  $36^x - 5(6)^x - 14 = 0$  هو :