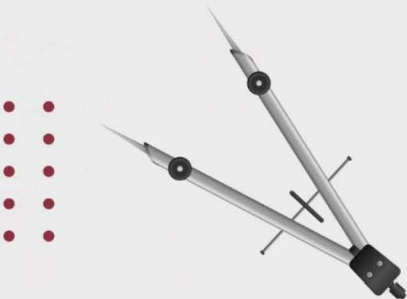


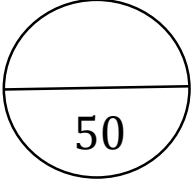


رياضيات أدبي

توجيهي

امتحان الشهر الأول





(22 علامة)

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة .

(1) إذا كان $f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x$ فإن قيمة قيمة $f(-2)$ تساوي:

- a) $\frac{1}{25}$ b) 25 c) -25 d) $-\frac{1}{25}$

(2) خط التقارب الأفقي للاقتران: $f(x) = 8 - 2(3)^{x-5}$ هو:

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

(3) عامل النمو في الاقتران الاسي: $A(t) = 325(1 + 0.31)^t$ هو:

- a) 1.31 b) 0.31 c) 1 d) 325

(4) قيمة $\log 0.001$ تساوي:

- a) 2 b) -3 c) 3 d) -2

(5) الاقتران المتناقص من بين الاقترانات الآتية هو:

- a) $f(x) = (3)^{x+2} - 6$ c) $f(x) = 3\left(\frac{1}{4}\right)^{-x} + 8$
b) $f(x) = \log_3 x$ d) $f(x) = 2\left(\frac{1}{5}\right)^x + 4$

(6) النقطة التي يمر بها جميع الاقترانات بصورة $f(x) = b^x$ حيث ان $b > 0$, $b \neq 1$ هي:

- a) (1,0) b) (0,0) c) (0,1) d) (0,-1)

(7) إذا كان الاقتران $f(x) = ab^x$ أسياً فإن $\frac{f(x-1)}{f(x)}$ تساوي:

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

(8) احد الآتية يكافئ المقدار: $\log_a 27 - \log_a 9 + \log_a 3$:

- a) $\log_a 6$ b) $\log_a 27$ c) $\log_a 9$ d) $\log_a 3$

(9) إذا كان $\log_a 3 = 6.15$ فجد $\log_a 3a$:

- a) 6.15 b) 1 c) 6.18 d) 7.15

10) ناتج $\frac{\log_a 81}{\log_a 9}$ هو :

- a) $\frac{1}{2}$ b) 2 c) 3 d) $\frac{1}{6}$

11) يمثل الاقتران $f(x) = 3 + \log_5(x + 2)$ مبيعات شركة بـآلاف الدنانير حيث x المبلغ بمئات الدنانير
فما قيمة $f(23)$:

- a) 5 b) 25 c) 100 d) 125

(10 علامات)

السؤال الثاني: حل المعادلات الآتية:

1) $36^x + 6^x - 30 = 0$

2) $8^{2x+1} = 2^{x-1}$

3) $2^x - \frac{3}{2^x} = 2$

السؤال الثالث: أكتب كل مقدار لوغاريتمي مما يلي عليه بالصورة المطولة، علماً أن المتغيرات تمثل اعداد حقيقية
موجبة:

1) $\log_a \frac{1}{x^3 \times y^4}$

2) $\log_a \frac{(x^{-1}y^2)^4}{(x^5y^{-2})^3}$

السؤال الرابع: استثمر عامل مبلغ JD8000 في شركة صناعية بنسبة ربح مركب تبلغ 5.5% وتضاف كل شهر،
جد جملة المبلغ بعد 3 سنوات .

السؤال الخامس: مثل الاقتران $f(x) = 2(0.75)^x$ كمية الماء المتبقية بالخزان بعد x ساعة نتيجة ثقب فيه :

(a) جد كمية الماء المتبقية بالخزان بعد ساعة واحدة .

(b) جد كمية الماء المتبقية بالخزان عند بداية التجربة.

(c) ما الزمن الذي تصبح فيه كمية الماء المتبقية بالخزان $\frac{9}{8} \text{ m}^3$.

إجابة السؤال الأول :

1	2	3	4	5	6
b	d	a	b	d	c
7	8	9	10	11	
c	c	d	b	a	

إجابة السؤال الثاني:

a)

$$36^x + 6^x - 30 = 0$$

$$= (6^2)^x + 6^x - 30 = 0$$

$$= (6^x)^2 + 6^x - 30 = 0$$

$$a = 6^x \text{ نفرض}$$

$$\therefore a^2 + a - 30 = 0$$

$$= (a + 6)(a - 5) = 0$$

$$a = -6, a = 5$$

$$b^x = -6 \quad 6^x = 5$$

$$a = -6$$

لا يوجد حل

$$\log 6^x = \log 5$$

$$x \times \log 6 = \log 5$$

$$x = \frac{\log 5}{\log 6} = \log_6 5$$

c)

$$2^x - \frac{3}{2^x} = 2$$

$$\Rightarrow \frac{(2^x)2^x}{(2^x)1} - \frac{3}{2^x} = 2$$

$$\Rightarrow \frac{2^{2x} - 3}{2^x} = 2$$

$$\Rightarrow 2^{2x} - 3 = 2(2)^x$$

$$\Rightarrow 2^{2x} - 2(2^x) - 3 = 0$$

$$(2^x)^2 - 2(2^x) - 3 = 0$$

b)

$$8^{2x+1} = 2^{x-1}$$

$$(2^3)^{2x+1} = 2^{x-1}$$

$$2^{6x+3} = 2^{x-1}$$

$$6x + 3 = x - 1$$

$$6x - x = -3 - 1$$

$$5x = -4$$

$$x = \frac{-4}{5}$$

$$\Rightarrow b = 2^x \text{ نفرض}$$

$$b^2 - 2b - 3 = 0$$

$$(b - 3)(b + 1) = 0$$

$$b = 3$$

$$2^x = 3$$

$$\log 2^x = \log 3$$

$$x \times \log 2 = \log 3$$

$$x = \frac{\log 3}{\log 2} = \log_2 3$$

$$b = -1$$

$$2^x = -1$$

لا يوجد حل

إجابة السؤال الثالث:

a)

$$\begin{aligned}\log_a \frac{1}{x^3 \times y^4} \\ \Rightarrow \log_a 1 - \log_a x^3 \times y^4 \\ \Rightarrow 0 - (\log_a x^3 + \log_a y^4) \\ = -3 \times \log_a x - 4 \times \log_a y\end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned}\log_a \frac{(x^{-1} \times y^2)^4}{(x^5 \times y^{-2})^3} \\ \Rightarrow \log_a (x^{-1} \times y^2)^4 - \log_a (x^5 \times y^{-2})^3 \\ \Rightarrow 4 \times (\log_a x^{-1} \times y^2) - 3(\log_a x^5 \times y^{-2}) \\ \Rightarrow 4(\log_a x^{-1} + \log_a y^2) - 3(\log_a x^5 + \log_a y^{-2}) \\ = 4(-\log_a x + 2 \times \log_a y) - 3(5 \times \log_a x + -2 \times \log_a y) \\ = -4 \times \log_a x + 8 \times \log_a y - 15 \times \log_a x + 6 \times \log_a y\end{aligned}$$

إجابة السؤال الرابع:

$$A = P \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{n \times t}, P = 8000, r = 0.055, n = 12, t = 3$$

$$A = 8000 \left(1 + \frac{0.055}{12}\right)^{12 \times (3)} = 40154.9$$

إجابة السؤال الخامس:

$$a) f(1) = 2(0.75)^1 = 1.5$$

$$b) f(0) = 2(0.75)^0 = 2$$

$$c) f(x) = 2(0.75)^x$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{9}{8} = 2(0.75)^x \times \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$\frac{9}{16} = \left(\frac{3}{4}\right)^x$$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \left(\frac{3}{4}\right)^x$$

$$x = 2$$

فيديوهات شرح المادة

بشكل كامل على
بطاقات أساس

