اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي ، علماً بأن عدد القرات (10) وعدد الصفحات (4)

١) اذا كان $f(x) = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{x}{2}} + 1$ **، فإن f(-2) هي:**

a) 3 b) 2 c) 9 d) $\frac{1}{2}$

٢) مدى الاقتران $f(x) = -(5)^{x+2} + 3$ **:**

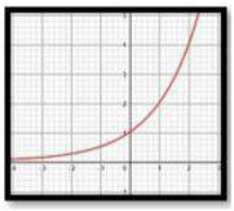
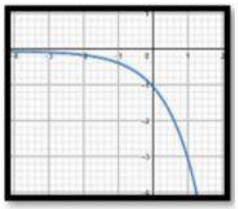
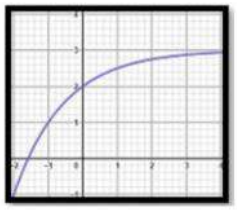
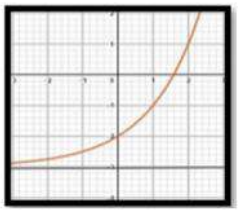
a) $(-3, \infty)$ b) $(-\infty, -3)$ c) $(3, \infty)$ d) $(-\infty, 3)$

٣) أحد الاقترانات هو اقتران متزايد :

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

c) $f(x) = -\frac{1}{2}\left(\frac{3}{8}\right)^{(x+2)} + 9$ d) $f(x) = -2\,(4)^{x}$

٤) احد الاقترانات التالية هو اقتران متناقص

a)  b)  c)  d) 

٥) المقطع X للاقتران : $f(x) = log_4 x$.

a) 0 b) 1 c) 2 d) 4

٦) قيمة $log_2 4 - log_2 16 + 3log_2 \frac{1}{2} - log_2 4$

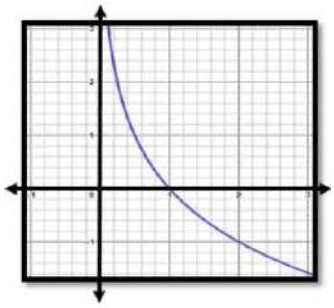
a) 7 b) -1 c) -7 d) 1

٧) مجال الاقاتران التالي: $f(x) = log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 6x + 9)$

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

صافي صافي

٨) الشكل المجاور يُمثل الاقتران:



a) $f(x) = (2)^x$

b) $f(x) = log_2 x$

c) $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

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

٩) قيمة $log_3 27 - log_3 9 - 2log_2 64 - log_4 \frac{1}{16}$

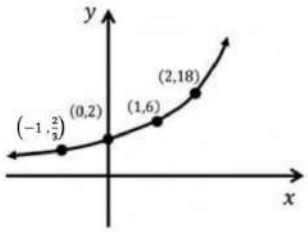
a) 9 b) -7 c) -13 d) -9

١٠) يمكن كتابة الاقتران اللوغاريتمي بالصورة الاسية $\log(0.00001) = -5$:

a) $5^{-1} = 100000$ b) $e^{-5} = 0.00001$ c) $10^{-5} = 0.00001$ d) $\left(\frac{1}{10}\right)^5 = 0.00001$

سؤال (1) : اذا كان $f(x) = ab^{x+5}$ ، إقتران أسي ، أثبت أنّ $\frac{f(x+4)}{f(x+2)} = b^2$:

سؤال (2): معتمداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى ، $f(x) = ab^x$ جد $f(-2)$:



صافي صافي

سؤال (3): اذا كان إستثمار علي بمبلغ 4500 JD يخسر قيمة بمعدل 2.5% كل عام، كم سيبلغ قيمة إستثماره خلال 5 سنوات إذا علمت ان $(0.975)^5 = 0.881$؟

سؤال (4): انتشر فيروس في شركة حواسيب وفق الاقتران $v(t) = 90e^{0.1t}$، حيث يمثل الاقتران عدد أجهزة الحاسوب المصابة، و t الزمن بالدقائق. جد الزمن الذ سيمر عند إصابة 243 حاسوب بالفيروس.

سؤال (5) : أكتب ما يلي بالصورة المطولة: $log_a \sqrt{\frac{x^{12}y}{y^3z^4}}$

أ صافي صافي

سؤال (6): إذا كان $log_a 6 = 0.778$ ، $log_a 5 = 0.699$ جد :

1- $log_a\left(\frac{18}{15}\right)$**:**

2- $(log_a 5)(log_a 6)$**:**

أ. صافي صافي

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

الصافي

في الرياضيات

امتحان رياضيات الأدبي أول أربعة دورس من الوحدة الأولى [الأستاذ الأسي في اللوغاريتمي]

1] $f(-2) = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{-2}{2}} + 1$

$= \frac{1}{2}(4) + 1 = 2 + 1 = 3$ a

2] متناقص $\longrightarrow (-\infty, k)$
$(-\infty, 3)$ d

3] c

4] b

5] x يقطع $\longrightarrow$ y=0 عوض مكان

$0 = \log_4 x$

$4^0 = x$

$1 = x \longrightarrow (1,0)$ b

6] $= \log_2 2^2 - \log_2 2^4 + 3\log_2 2^{-1} - \log_2 2^2$

$= 2 - 4 - 3 - 2$

$= -2 - 3 - 2$

$= -7$ c

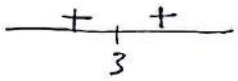
7) حال

$x^2 - 6x + 9 > 0$

$x^2 - 6x + 9 = 0$

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

$x = 3$



$\rightarrow (-\infty, 3) \cup (3, \infty)$

$\rightarrow \mathbb{R} - \{3\}$ ∴

8) بما أن تقاطع مع محور x اذن الوسعة للاقتران لوغاريتمي وضد الوسعة هو متناقص اذن ∴

9) $\log_3 3^3 - \log_3 3^2 - 2\log_2 2^6 - \log_4 4^{-2}$

$= 3\log_3 3 - 2\log_3 3 - 12\log_2 2 + 2\log_4 4$

$= 3 - 2 - 12 + 2$

$+1 - 12 + 2 = -11 + 2 = -9$ ∴

10) $(10)^{-5} = 0.00001$

$\left(\frac{1}{10}\right)^5 = 0.00001$ ∴

Safi. Safi

السؤال الأول $f(x)=a\,b^{x+5}$

الطرف الأيمن

$$\frac{f(x+4)}{f(x+2)}=\frac{a\,b^{x+4+5}}{a\,b^{x+2+5}}=\frac{b^{x+9}}{b^{x+7}}=\frac{b^x*b^{9}}{b^x*b^7}=b^2$$

وهو المطلوب

السؤال الثاني

من المسألة نعلم ان

$f(0)=2$

$f(1)=6$ $\Big]$ $f(x)=a\,b^x$

عوض

$2=ab^0$ | $f(x)=2b^x$ | اذن $f(x)=2(3)^x$

$2=a$

$6=2b^1$

$6=2b$

$3=b$

وهذا الحل صحيح لان الاعتراض من المسألة

واضح انه متزايد

السؤال الثالث

نخسر ← انقراض اضمحلال

$a=4500$

$r=2.5\%=0.025$

$t=5$

$A(t)=a(1-r)^t$

$A(t)=4500\,(1-0.025)^5$

$=4500\,(0,975)^5$

$=4500*(0.881)$ (اذا عوضت)

$=3964,5$

السؤال الرابع

$V(t) = 90\, e^{0.1*t}$

$V(t)$ ← عدد الحشرات بعد t من الأيام

t ← الزمن

$\frac{243}{90} = \frac{96}{96} e^{\frac{1}{10}*t}$

$\frac{27}{10} = e^{0.1*t}$

$\left(\frac{27}{10}\right)^1 = \left(\frac{27}{10}\right)^{\frac{t}{10}}$

اذن

$1 = \frac{t}{10}$

$t = 10$

السؤال الخامس

$$\log_a \sqrt{\frac{x^{12} y}{y^3 z^4}} = \log_a \left(\frac{x^{12} y}{y^3 z^4}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \log_a \left(\frac{x^{12}}{y^2 z^4}\right)$$

$$= \frac{1}{2}\left(\log_a x^{12} - \log_a (y^2 z^4)\right) = \frac{1}{2}\left(12 \log_a x - (\log_a y^2 + \log_a z^4)\right)$$

$$= \frac{1}{2}\left(12 \log_a x - 2 \log_a y - 4 \log_a z\right)$$

$$= 6 \log_a x - \log_a y - 2 \log_a z$$

T.S.S

السؤال السادس

1) $\log_8 \left(\frac{18}{15}\right) = \log_a \left(\frac{6*3}{5*3}\right)$

$= \log_a \left(\frac{6}{5}\right) = \log_a 6 - \log_a 5$

$= 0.778 - 0.699$

$= 0.079$

2) $(\log_a 5)(\log_a 6)$

$= (0.699) * (0.778)$

$= 0,543822$

699
778 *
5592
48930 +
489300
543822