



اختر رمز الاجابة الصحيحة :

(١) إذا كان $f(x) = 2\left(\frac{1}{3}\right)^x - 1$ فإن قيمة الإقتران عندما $x = -1$ هي :

- a) $\frac{-1}{5}$ b) $\frac{1}{5}$ c) 5 d) -5

(٢) إذا كان $f(x) = 5(3)^x$ فإن $f(4)$ تساوي :

- a) 504 b) 405 c) 227 d) 317

(٣) إذا كان $f(x) = 3^x$ فإن مجال الإقتران هو :

- a) $(0, \infty)$ b) $(-\infty, \infty)$ c) $(3, \infty)$ d) $[0, \infty)$

(٤) إذا كان $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ فإن مقطع محور y هو :

- a) 0 b) 1 c) $\frac{1}{2}$ d) 2

(٥) إذا كان $f(x) = 4^x$ فإن أحداثيات نقطة تقاطع الإقتران مع محور الصادات :

- a) $(1, 0)$ b) $(0, 0)$ c) $(0, 2)$ d) $(0, 1)$

(٦) إذا كان $f(x) = 5^{x-1} + 2$ فإن مجال الإقتران :

- a) $(2, \infty)$ b) $[2, \infty)$ c) \mathbb{R}^+ d) \mathbb{R}

(٧) إذا كان $f(x) = -(5)^x + 4$ فإن قيمة الإقتران عندما $x = 4$:

- a) 625 b) -625 c) 621 d) -621

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

- a) $\frac{1}{16}$ b) -16 c) 16 d) $\frac{-1}{16}$

(٩) إذا كان $f(x) = 4\left(\frac{2}{5}\right)^x + 2$ فإن $f(-2)$ هي :

- a) 25 b) $\frac{25}{4}$ c) 27 d) 19



١٠. قيمة $\log_{11} \sqrt{11}$ تساوي :

- a) 1 b) 0 c) 11 d) $\frac{1}{2}$

١١. قيمة $\log_2 \frac{1}{8}$ هو :

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

١٢. إذا كان $f(x) = -\log -x$ فإنّ مجال الإقتران :

- a) $(0, \infty)$ b) $(-\infty, 0)$ c) $(-\infty, \infty)$ d) $(0, -\infty)$

١٣. يمكن كتابة الصيغة الأسية $5^{-3} = 0.008$ بالصورة اللوغارتمية :

- a) $\log_5 0.008 = -3$ b) $\log_{0.008} 5 = -3$
c) $\log_5 -3 = 0.008$ d) $\log_5 0.008 = 0.3$

١٤. أودعت فاتن مبلغ JD 8000 في حساب بنكي بنسبة ربح مستمر مقداره 4% فإنّ جملة المبلغ بعد (10) سنوات علماً بأنّ $e^{0.4} = 1.5$:

- a) 1200 b) 12000 c) 12 d) 120

١٥. اشترت مريم سيارة هجينة قابلة للشحن بمبلغ 3000 دينار إذا كان ثمن السيارة يقل بنسبة 3% فإنّ ثمن السيارة بعد (5) سنوات علماً بأنّ $(0.97)^5 = 0.86$:

- a) 2580 b) 25800 c) 5280 d) 28000

١٦. يمثل الإقتران $m(t) = 100(0.03)^t$ نسبة المتعافين من مرض القلب حيث تعافوا بعد (t) سنة من التشخيص الأولي للمرض فإنّ نسبة المتعافين بعد سنة واحدة من التشخيص الأولي للمرض هو :

- a) 2 b) 3 c) 1 d) 4



١٧) بلغ عدد سكان منطقة الكرك 84000 نسمة تقريباً سنة 2015 إذا كانت نسبة النمو السكاني في المنطقة 2.4% سنوياً فإن اقتران النمو الأسي الذي يمثل عدد سكان المنطقة بعد (t) سنة هو:

a) $A(t) = 84000(1.24)^t$

b) $A(t) = 8400(1.024)^t$

c) $A(t) = (1.042)^t$

d) $A(t) = 8400(0.78)^t$

١٨) يمكن كتابة المعادلة اللوغارتمية $9 = \log_3 9 = 2$ بالصورة الأسية:

a) $2^3 = 9$

b) $3^2 = 9$

c) $9^2 = 3$

d) $(9)^{\frac{1}{2}} = 3$

١٩) مجال الإقتران $f(x) = \log_9(5-x)$ هو:

a) $(-\infty, 5)$

b) $(5, \infty)$

c) $(-\infty, \infty)$

d) $[5, \infty)$

٢٠) إذا كان $\log_b 5 = 0.699$ ، $\log_b 6 = 0.788$ فإن قيمة $\log_b \frac{12}{10}$ هو:

a) 0.79

b) 2.954

c) 0.079

d) 0.519

٢١) قيمة المقدار التالي $\log_9 \frac{1}{7}$ هو:

a) -9

b) $\frac{1}{7}$

c) 9

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

٢٢) قيمة المقدار $\log_{10}(1 \times 10^{-3})$ هو:

a) -3

b) 3

c) 10

d) -10

٢٣) حل المعادلة الأسية $4^x + 5(2)^x - 6 = 0$ هو:

a) 1

b) 4

c) 0

d) -2



(٢٤) إذا كان $f(x) = a \cdot b^{x-2}$ أقران أسي وكان $f(2) = 3$ ، $f(4) = 12$ ، فإن قيمة $f(0)$ تساوي :

- a) $\frac{3}{2}$ b) $\frac{3}{4}$ c) -1 d) 1

(٢٥) إذا كان $f(x) = a(3)^{x-1}$ وكان $f(2) = 6$ ما قيمة a :

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

(٢٦) أحد الاقترانات التالية متزايد :

- a) $f(x) = 3(2)^{-x}$ b) $f(x) = 1 + \left(\frac{1}{5}\right)^{-x}$ c) $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ d) $f(x) = 7^{-x}$

(٢٧) محور التقارب الأفقي للإقتران $f(x) = 2 - 7^x$ هو :

- a) $y = 3$ b) $y = 4$ c) $y = 2$ d) $y = -7$

(٢٨) النقطة التي يقطع بها $f(x) = \frac{1}{4}(2)^x - 2$ المحور x :

- a) (2 ، 0) b) (0 ، 2) c) (0 ، 3) d) (3 ، 0)

(٢٩) إذا كان $f(x) = 3^{x-2}$ فإن قيمة x التي تجعل $f(x) = 1$ هي :

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 6

(٣٠) أحد الاقترانات التالية يمثل أقراناً أسياً :

- a) $f(x) = (-5)^x$ b) $f(x) = (1)^{x+2}$ c) $f(x) = 3x^{-2}$ d) $f(x) = 3(0.5)^x$

(٣١) إذا كان $\log x = 0.5$ ، $\log y = 0.2$ فإن قيمة المقدار $\log(10yx^2)$ تساوي :

- a) 2 b) 10 c) 22 d) 2.2



(٣٢) حل المعادلة $\ln e^x = 1$ هو :

- a) 0 b) $\frac{1}{e}$ c) 1 d) e

(٣٣) أحد الآتية يكافئ المقدار $\log_a 27 - \log_a 9 + \log_a 3$ كان :

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

(٣٤) قيمة $\log 10$ هو :

- a) $2\log 5$ b) 1 c) $\log 5 \times \log 2$ d) 0

(٣٥) قيمة $\log(0.1)^3$ هي :

- a) -3 b) 3 c) -1 d) 1

(٣٦) حل المعادلة $2^{x+1} = 4^{x-1}$ هو :

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 8

(٣٧) أحد الآتية يكافئ $5\log_a x + \frac{1}{3}\log_a y - 7\log_a z$:

- a) $\log_a \left(\frac{x^5 \sqrt[3]{y}}{z^7} \right)$ b) $\log_a \left(\frac{z^7 \sqrt[3]{y}}{x^5} \right)$ c) $\log \left(\frac{x^5 y^3}{z^7} \right)$ d) 1

(٣٨) أحد الآتية يكافئ $\log_2 x^3 y^4$:

- 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) $\log_2 x + 4\log_2 y$

(٣٩) إذا كان $\log_a 5 = 2.32$ ، $\log_a 3 = 1.59$ فإن قيمة $\log_a \frac{2}{18}$ تساوي :

- a) $3 \cdot 18$ b) $-3 \cdot 18$ c) $1 \cdot 67$ d) $-1 \cdot 67$



(٤٠) قيمة $\log_7 \sqrt[7]{9}$ تساوي :

- a) 7 b) -7 c) $\frac{1}{7}$ d) $-\frac{1}{7}$

(٤١) قيمة $\log_3 81$ تساوي :

- a) 4 b) $\frac{1}{4}$ c) -4 d) $-\frac{1}{4}$

(٤٢) الصيغة اللوغاريتمية المكافئة للصيغة $X = 5^y$ هي :

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

(٤٣) إذا كان $f(x) = \log_2(x-1)$ فإن $f(9)$ يساوي :

- a) 8 b) 1 c) 4 d) 3

(٤٤) جملة المبلغ (10000) دينار وضع في بنك على حساب فائدة مركبة مستمرة (20% تضاف باستمرار لمدة (10) سنوات هي :

- a) 729 b) 7290 c) 72900 d) 7.29

(٤٥) إذا كان $f(x) = 1 - 3(4)^x$ فإن محور التقارب الأفقي :

- a) $y = 1$ b) $x = 1$ c) $y = 4$ d) $y = 3$

(٤٦) إذا كان $g(x) = 4\left(3^{x+2} + \frac{1}{2}\right)$ فإن محور التقارب الأفقي :

- a) $y = 4$ b) $y = 3$ c) $y = 2$ d) $y = \frac{1}{2}$

(٤٧) مدى الإقتران $g(x) = 5 - \left(\frac{1}{4}\right)^{2-x}$ هو :

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



(٤٨) إذا كان $f(x) = 2(3)^x$ فإن محور التقارب الأفقي هو :

- a) $y=2$ b) $y=3$ c) $y=0$ d) $x=0$

(٤٩) أحد الاقترانات التالية متزايداً :

- a) $f(x) = 3 - 2(4)^{-x}$ b) $f(x) = 3 - (2)^x$ c) $f(x) = -4(2)^x$ d) $f(x) = 3^{-x}$

(٥٠) إذا كان $f(x) = a \cdot b^{x-2}$ اقتران أسّي وكان $f(2) = 3$ ، $f(4) = 12$ فإن $f(0)$ يساوي :

- a) $\frac{3}{2}$ b) $\frac{3}{4}$ c) 1 d) 6

(٥١) إذا كان $f(x) = 9^x + 2$ فإن قيمة $f\left(\frac{1}{2}\right)$ تساوي :

- a) 7 b) 3 c) 11 d) 5

(٥٢) النقطة التي يقطع بها الاقتران $f(x) = 2(4)^x - 1$ المحور y هي :

- a) $(0, 1)$ b) $(1, 0)$ c) $\left(\frac{1}{2}, 0\right)$ d) $\left(0, \frac{1}{2}\right)$

(٥٣) يمثل الإقتران $f(x) = 30(2)^x$ عدد حشرات خنفساء في كيس دقيق حيث (x) عدد الأسابيع منذ وجودها في الكيس بعد كم أسبوع يصبح عدد الحشرات في الكيس (960) :

- a) 3 b) 4 c) 5 d) 6

(٥٤) يمثل الإقتران $f(x) = 2(0.75)^x$ كمية الماء المتبقية في خزان بالمتر المكعب بعد (x) ساعة نتيجة ثقب فيه فإن كمية الماء المتبقية بالمتر بعد ساعة واحدة تساوي :

- a) 1.25 b) 1.50 c) 1.75 d) 2

(٥٥) قيمة $\log_5 3 + \log_5 2$ تساوي :

- a) $\log_{10} 5$ b) $\log_5 6$ c) $\log_5 5$ d) $\log_{10} 6$

(٥٦) الصورة الأسية المكافئة للصيغة اللوغارتمية $\log_b a = c$ هي :

- a) $a^b = c$ b) $b = a^c$ c) $b^a = c$ d) $b^c = a$



٥٧) إذا كان $\log x = 0.4$ ، $\log y = 0.3$ فإن $\log(xy)$ تساوي :

- a) 0.7 b) 0.07 c) 0.1 d) 0.12

٥٨) إذا كان $\log_2 X = -3$ ، فإن قيمة X تساوي :

- a) 8 b) -8 c) $\frac{1}{8}$ d) $\frac{1}{9}$

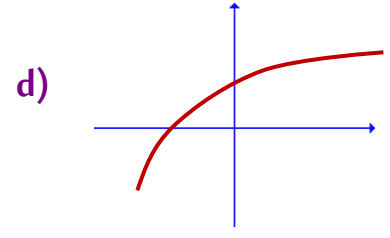
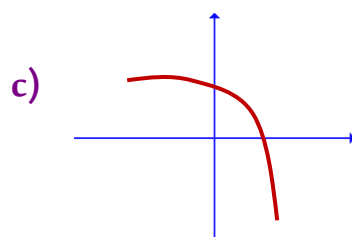
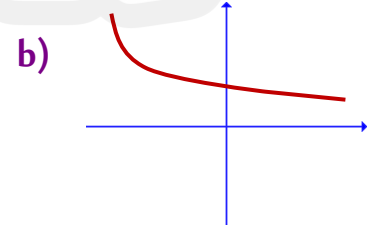
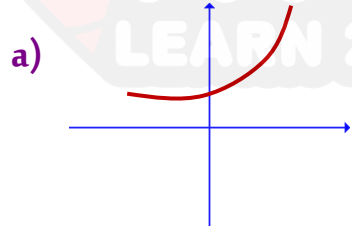
٥٩) إحدى الأقترانات التالية متناقصاً :

- a) $f(x) = \left(\frac{5}{3}\right)^{-x}$ b) $f(x) = \left(\frac{2}{5}\right)^{-x}$
c) $f(x) = e^x$ d) $f(x) = 8 - (3)^{-x}$

٦٠) أي من الإقترانات التالية يعتبر أقران أسّي :

- a) $f(x) = 3(-1)^x$ b) $f(x) = \pi^x$ c) $f(x) = x^3$ d) $f(x) = \sqrt[3]{2}$

٦١) أحد المنحنيات التالية يمثل منحني الإقتران $f(x) = 5 + (3)^{-x}$:



٦٢) ما محور التقارب الأفقي للإقتران $f(x) = 3(2)^{x+1} - 4$:

- a) $y = 3$ b) $y = 4$ c) $y = -3$ d) $y = -4$

٦٣) مدى الإقتران $h(x) = \frac{-1}{2}(4)^x$ هو :

- a) $(-\infty, 0)$ b) $(\infty, 0]$ c) $(0, \infty)$ d) $[0, \infty)$



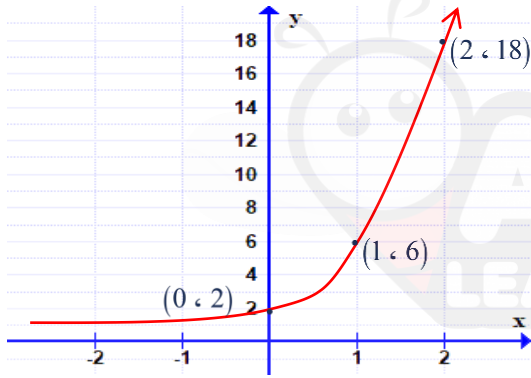
٦٤) أودعت مريم مبلغ JD 500 في حساب بنكي بنسبة ربح مركب مستمر مقدارها 4% فإن مقدار الربح بعد (10) سنوات علماً بأن $e^{0.4} = 1.492$:

- a) 746 b) 546 c) 1246 d) 246

٦٥) مزرعة بها (2000) رأس من الغنم يتزايد سنوياً إذا علمت أنّ عامل النمو لها (1.035) فإن عددها بعد (6) سنوات يصبح علماً بأن $1.2292 \approx (1.039)^6$:

- a) 2458 b) 2548 c) 2858 d) 2448

٦٦) بيّن الشكل المجاور التمثيل البياني لمنحنى الاقتران $f(x)$ هي :



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

٦٧) إذا كان الاقتران $f(x) = 4(3)^{x+6} - 2$ فإن قيمة a, b, h, k على الترتيب :

- a) 4,3,6,-2 b) 4,3,-6,-2 c) -4,3,6,-2 d) 4,3,6,2

٦٨) إذا كان $f(x) = 2^x + b$ وكان محور التقارب الأفقي 5 فإن قيمة b :

- a) 5 b) 2 c) 7 d) -2

٦٩) إذا كان $f(x) = a^x$ فإن قيمة a التي تجعل الإقتران متناقص :

- a) 3 b) 2 c) $\frac{1}{2}$ d) 5

٧٠) إذا كان $\log_a k = 0$ فإن قيمة k تساوي :

- a) -1 b) 1 c) a d) a^2



(٧١) في دراسة شملت إحدى مزارع الأغنام تبين أن اقتران النمو لعدد الأغنام يعطى بالاقتران

$$A(t) = 10000(1.03)^t \text{ فإن عدد الخراف عند بدء الدراسة :}$$

- a) 0 b) 10000 c) 1.03 d) 10300

(٧٢) إذا كان $\log 16 = 1.2$ ، $\log 3 = 0.4$ فإن قيمة $\log_3 16$ تساوي:

- a) 4 b) 3 c) $\frac{1}{3}$ d) 0.8

(٧٣) إذا كان $\log 121 = m$ ، $\log 6 = k$ فإن حل المعادلة الأسية $6^x = 121$ بدلالة m, k :

- a) $\frac{m}{k}$ b) $\frac{k}{m}$ c) $m - k$ d) $k - m$

(٧٤) حل المعادلة الأسية بدلالة اللوغاريتم الطبيعي $-3e^{4x} = -27$:

- a) $x = \frac{4}{\ln 9}$ b) $x = \frac{\ln 27}{4}$ c) $x = \frac{\ln 9}{4}$ d) $x = \frac{4}{\ln 27}$

(٧٥) إذا كان الإقتران $f(x) = ab^x$ فإن $\frac{f(x+2)}{f(x)}$ يساوي:

- a) a^{-2} b) a^2 c) b^{-2} d) b^2

(٧٦) الإقتران الذي معادلته $A(t) = 325(1+0.31)^t$ تمثل معادلة:

- a) نمو أسي b) اضمحلال أسي c) ربح أسي d) لا شيء مما ذكر

(٧٧) الكمية الابتدائية للإقتران الذي معادلته $A(t) = 325(1+0.31)^t$ هي:

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

(٧٨) عامل النمو في الإقتران الأسي $A(t) = 325(1+0.31)^8$:

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

(٧٩) إذا كان $f(x) = \log_4(6-x)$ فإن مدى الإقتران:

- a) $(6, \infty)$ b) $(-\infty, 6)$ c) $(-\infty, \infty)$ d) $(0, \infty)$