1 أي مما يلي يُستخدم في إيجاد المبلغ $QR\ 2400$ بعد 11 سنة وبفائدة مركبة نصف سنوية معدلها 3.5% ؟

- ☐ $A = 2400\ (1 + \frac{0.035}{1})^{11(1)}$
- ☐ $A = 2400(1 + \frac{0.035}{2})^{11(2)}$
- ☐ $A = 2400\ (1 + \frac{0.035}{4})^{11(4)}$
- ☐ $A = 2400(1 + \frac{0.035}{12})^{11(12)}$

2 ما قيمة المقدار اللوغاريتمي $log_2\left(\frac{1}{32}\right)$ ؟

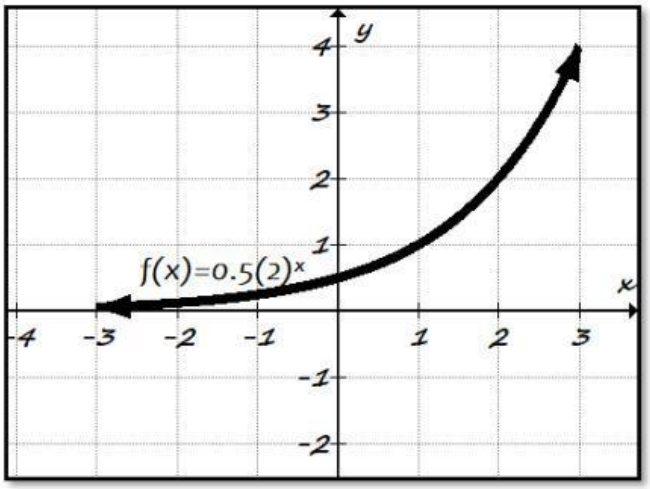
- ☐ -5
- ☐ -2
- ☐ 2
- ☐ 5

3 أي مما يلي يصف التحويلات التي حدثت للتمثيل البياني للدالة $f(x) = ln\ (x)$ للحصول على التمثيل البياني للدالة $g(x) = ln\ (x) - 2$ ؟

- ☐ إزاحة وحدتين لليسار
- ☐ إزاحة وحدتين لليمين
- ☐ إزاحة وحدتين للأعلى
- ☐ إزاحة وحدتين لأسفل

LIVEWORKSHEETS

4 أي مما يلي يصف السلوك الطرفي للتمثيل البياني للدالة أدناه ؟



- ☐ عندما $x \to -\infty$ فإن $y \to 0$ وعندما $x \to \infty$ فإن $y \to -\infty$
- ☐ عندما $x \to -\infty$ فإن $y \to -\infty$ وعندما $x \to \infty$ فإن $y \to 0$
- ☐ عندما $x \to -\infty$ فإن $y \to 0$ وعندما $x \to \infty$ فإن $y \to \infty$
- ☐ عندما $x \to -\infty$ فإن $y \to \infty$ وعندما $x \to \infty$ فإن $y \to 0$

5 أوجد مجموع المتسلسلة الهندسية التالية :

$$\sum_{n=1}^{4} \frac{1}{2}(3)^{n-1}$$

- ☐ 20
- ☐ 40
- ☐ 180
- ☐ 360

LIVEWORKSHEETS

6 أي مما يلي يكافئ المقدار $log_4 5$ باستعمال صيغة تغيير الأساس ؟

- ☐ $\frac{log\,4}{log\,5}$
- ☐ $\frac{log\,5}{log\,4}$
- ☐ $log\left(\frac{4}{5}\right)$
- ☐ $log\left(\frac{5}{4}\right)$

7 أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية التالية :

$3\,,7\,,11\,,15\,,\ldots$

- ☐ $a_n = \begin{cases} 4 & , \quad n = 1 \\ a_{n-1} - 3 & , \quad n > 1 \end{cases}$
- ☐ $a_n = \begin{cases} 4 & , \quad n = 1 \\ a_{n-1} + 3 & , \quad n > 1 \end{cases}$
- ☐ $a_n = \begin{cases} 3 & , \quad n = 1 \\ a_{n-1} - 4 & , \quad n > 1 \end{cases}$
- ☐ $a_n = \begin{cases} 3 & , \quad n = 1 \\ a_{n-1} + 4 & , \quad n > 1 \end{cases}$

8 أي مما يلي هو الصورة اللوغاريتمية للعبارة $6^3 = 216$ ؟

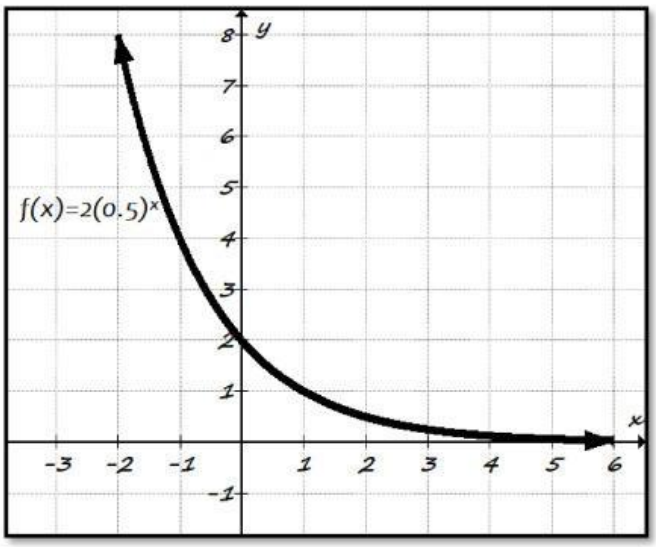
- ☐ $log_3\,6 = 216$
- ☐ $log_6\,3 = 216$
- ☐ $log_6\,216 = 3$
- ☐ $log_3\,216 = 6$

LIVEWORKSHEETS

9 أي مما يلي هو حل المعادلة $5^{3x} = 5^{x+6}$ ؟

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

10 انظر إلى التمثيل البياني للدالة $f(x) = 2\,(0.5)^x$



حدد خط التقارب الأفقي للدالة $f(x)$.

- ☐ المحور x
- ☐ المحور y
- ☐ الخط المستقيم $x = 2$
- ☐ الخط المستقيم $y = 2$

LIVEWORKSHEETS

في الأسئلة من 1 إلى 7 اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة × داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.
In questions from 1 to 7 choose the correct answer by putting × inside the square beside the correct answer.

1 ما مجال الدالة $f(x) = 2^x$ ؟

What is the domain of the function $f(x) = 2^x$?

- [A] كل الاعداد الحقيقية
- [B] كل الأعداد الصحيحة
- [C] $\{y: y > 0, y \in \mathbb{R}\}$
- [D] $\{y: y < 0, y \in \mathbb{R}\}$

2 في سنة 2015، بلغ عدد سكان بلدة صغيرة 6000 نسمة. يتزايد عدد السكان بمعدل 1.5 % سنوياً.
ما دالة النمو الأسي لإيجاد عدد السكان بعد العام 2015؟

In 2015, the population of a small town reached 6000. The population is increasing at a rate of 1.5% annually.
What is the exponential growth function to find the population after 2015?

- [A] $y = 6000\,(1 - 0.015)^t$
- [B] $y = 6000\,(1 + 0.015)^t$
- [C] $y = 6000\,(1 + 1.5)^t$
- [D] $y = 6000\,(1 - 1.5)^t$

3 ما الصورة اللوغاريتمية للعبارة $3^2 = 9$ ؟

What is the logarithmic form of $3^2 = 9$?

- [A] $\log_2 3 = 9$
- [B] $\log_3 2 = 9$
- [C] $\log_2 9 = 3$
- [D] $\log_3 9 = 2$

LIVEWORKSHEETS

4 استعمل خواص اللوغاريتمات لفك المقدار التالي.

Use the properties of logarithms to expand the following expression.

$$\log_5\left(\frac{r^2t^3}{v^5}\right)$$

A $\log_5(r^2) \times \log_5(t^3) \div \log_5(v^5)$

B $2\log_5(r) \times 3\log_5(t) \div 5\log_5(v)$

C $2\log_5(r) + 3\log_5(t) - 5\log_5(v)$

D $2\log_5(r) - 3\log_5(t) + 5\log_5(v)$

5 ما حل المعادلة التالية؟

What is the solution to the following equation?

$$0.01 = 10^{4x}$$

A $x = -0.5$

B $x = -2$

C $x = 2$

D $x = 0.5$

LIVEWORKSHEETS

6 ما مجموع الحدود في المتتالية الحسابية التي حدها الأول 10 وحدها الأخير 43 وعدد حدودها 12؟

What is the sum of the terms in an arithmetic sequence whose first term is 10, the last term is 43, and the number of its terms is 12?

A 275

B 318

C 473

D 636

7 إذا كانت الصيغة الصريحة لمتتالية هندسية هي $a_n = 5\,(3)^{n-1}$
ما الصيغة الارتدادية للمتتالية؟

If the explicit formula for a geometric sequence is $a_n = 5\,(3)^{n-1}$
What is the recursive formula of the sequence?

A $a_n = \begin{cases} 5 & ,n>1 \\ 3a_{n-1} & ,n=1 \end{cases}$

B $a_n = \begin{cases} 3 & ,n=1 \\ 5a_{n-1} & ,n>1 \end{cases}$

C $a_n = \begin{cases} 5 & ,n=1 \\ 3a_{n+1} & ,n>1 \end{cases}$

D $a_n = \begin{cases} 5 & ,n=1 \\ 3a_{n-1} & ,n>1 \end{cases}$

انتهت الأسئلة الموضوعية

End of the multiple-choice questions

LIVEWORKSHEETS

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي بوضع علامة X في المكان المخصص لذلك.

1 بلغ عدد سكان إحدى القرى 5100 نسمة عام 2000 ومن المتوقع أن يتنافس هذا العدد بمعدل 0.26% كل سنة .

أوجد دالة الإضمحلال الأسى حيث t تمثل عدد السنوات ابتداءً من عام 2000 .

- [ ] $f(t) = 5100(1 + 0.62)^t$
- [ ] $f(t) = 5100(1 - 0.62)^t$
- [ ] $f(t) = 5100(1 + 0.0026)^t$
- [ ] $f(t) = 5100(1 - 0.0026)^t$

2 حل المعادلة اللوغاريتمية الآتية : $log_4\,(x + 1) = log_4 6$

- [ ] $x = 4$
- [ ] $x = 5$
- [ ] $x = 6$
- [ ] $x = 7$

3 أوجد قيمة $ln\,(41.5)$ باستعمال الحاسبة .

- [ ] 1.618
- [ ] 2.674
- [ ] 3.726
- [ ] 6.028

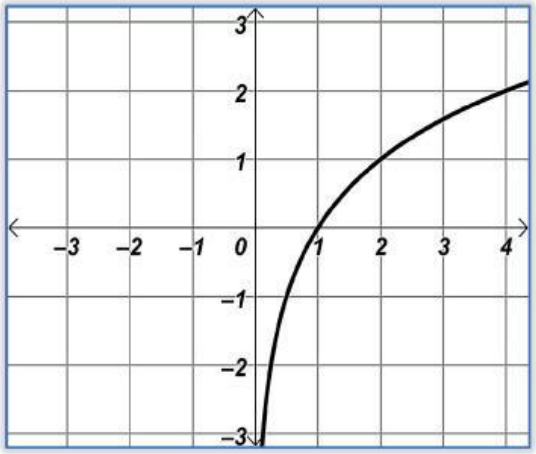
LIVEWORKSHEETS

4 الدالة الأسية $f(t) = 2000(1.03)^t$ تنمذج معدل التزايد السنوى

أوجد المعدل الشهرى للتزايد

- [ ] 0.03%
- [ ] 0.25%
- [ ] 0.43%
- [ ] 0.74%

5 أى مما يلى يصف السلوك الطرفى للتمثيل البيانى أدناه ؟



- [ ] عندما $x \to 0$ ، فإن $y \to -\infty$
وعندما $x \to \infty$ ، فإن $y \to \infty$

- [ ] عندما $x \to 0$ ، فإن $y \to -\infty$
وعندما $x \to \infty$ ، فإن $y \to -\infty$

- [ ] عندما $x \to 0$ ، فإن $y \to \infty$
وعندما $x \to \infty$ ، فإن $y \to -\infty$

- [ ] عندما $x \to 0$ ، فإن $y \to \infty$
وعندما $x \to \infty$ ، فإن $y \to \infty$

LIVEWORKSHEETS

6 أى مما يلى يكافئ $log_3 7$ باستعمال صيغة تغيير الأساس ؟

- [ ] $log\left(\frac{3}{7}\right)$
- [ ] $log\left(\frac{7}{3}\right)$
- [ ] $\frac{log\,3}{log\,7}$
- [ ] $\frac{log\,7}{log\,3}$

7 ما الصيغة الإرتدادية للمتتالية ؟ $7, 9, 11, 13, 15, \ldots\ldots$

- [ ] $a_n = \begin{cases} 7 & , n = 1 \\ a_{n-1} + 2 & , n > 1 \end{cases}$
- [ ] $a_n = \begin{cases} 7 & , n = 1 \\ a_{n-1} - 2 & , n > 1 \end{cases}$
- [ ] $a_n = \begin{cases} 15 & , n = 1 \\ a_{n-1} - 2 & , n > 1 \end{cases}$
- [ ] $a_n = \begin{cases} 9 & , n = 1 \\ a_{n-1} + 2 & , n > 1 \end{cases}$

LIVEWORKSHEETS

في الأسئلة من 1 إلى 7 اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة × داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

For questions from 1 to 7 choose the correct answer by marking × inside the square beside the correct answer.

1 تُقدر قيمة مجموعة من العملات القديمة والتي يقتنيها أحد الهواة بمبلغ **QR 2 500**.
ويتوقع أحد الخبراء أن تزداد قيمة هذه المجموعة بمعدل **3.7%** سنويًا.
ما الدالة الأسية التي تعطي القيمة التقريبية للعملات بعد ***t*** من السنوات؟

The estimated value for a collection of old coins owned by an amateur is QR 2 500.
An expert expects that the value of the collection will increase by about 3.7% per year.
What is the exponential function that approximates the value of the coins after *t* years?

A $C(t) = 2\,500(0.36)^t$

B $C(t) = 2\,500(1.37)^t$

C $C(t) = 2\,500(0.963)^t$

D $C(t) = 2500(1.037)^t$

2 أودعت دانة مبلغ **QR 10 000** في حساب مصرفي بفائدة مركبة ربع سنوية معدلها **4%**
ما جملة المبلغ بعد مرور **5** سنوات؟

Dana deposits QR 10 000 in an account that earns 4% annual interest, compounded quarterly. What is the value of the account after 5 years?

A QR 12 167

B QR 12 190

C QR 12 202

D QR 12 210

LIVEWORKSHEETS

3 ما الصورة اللوغاريتمية للعبارة $\left(\frac{1}{3}\right)^{-4} = 81$؟

What is the logarithmic form of $\left(\frac{1}{3}\right)^{-4} = 81$?

A $\log_{\frac{1}{3}} 81 = -4$

B $\log_{\frac{1}{3}} -4 = 81$

C $\log_{3} 81 = -4$

D $\log_{3} -4 = 81$

4 أوجد معادلة معكوس الدالة $f(x) = 5^{x-2}$.

Find the equation of the inverse of the function $f(x) = 5^{x-2}$.

A $f^{-1}(x) = \log_5(x+2)$

B $f^{-1}(x) = \log_5(x) + 2$

C $f^{-1}(x) = \log_5(x-2)$

D $f^{-1}(x) = \log_5(x) - 2$

5 ما الحل الدقيق (في صورة لوغاريتم) للمعادلة $2^x = 5$ ؟

What is the exact solution (in the form of logarithm) to the equation $2^x = 5$?

A $x = \frac{\ln 2}{\ln 5}$

B $x = \frac{\ln 5}{\ln 2}$

C $x = \ln\left(\frac{2}{5}\right)$

D $x = \ln\left(\frac{5}{2}\right)$

LIVEWORKSHEETS

6 إذا كانت الصيغة الصريحة لمتتالية حسابية هي $a_n = 5 - 2(n-1)$.
أي من الآتي الصيغة الارتدادية لهذه المتتالية؟

The explicit definition for an arithmetic sequence is $a_n = 5 - 2(n-1)$.
Which of the following is the recursive definition for the sequence?

$$a_n = \begin{cases} 2, & n = 1 \\ a_{n-1} - 5, & n > 1 \end{cases}$$ A

$$a_n = \begin{cases} 2, & n = 1 \\ a_{n-1} + 5, & n > 1 \end{cases}$$ B

$$a_n = \begin{cases} 5, & n = 1 \\ a_{n-1} - 2, & n > 1 \end{cases}$$ C

$$a_n = \begin{cases} 5, & n = 1 \\ a_{n-1} + 2, & n > 1 \end{cases}$$ D

7 أوجد قيمة a_5 في المتتالية الهندسية التي صيغتها الارتدادية هي $a_n = \begin{cases} 400, & n = 1 \\ 0.5\ a_{n-1}, & n > 1 \end{cases}$.

Find a_5 in the geometric sequence with recursive definition $a_n = \begin{cases} 400, & n = 1 \\ 0.5\ a_{n-1}, & n > 1 \end{cases}$

$a_5 = 25$ A

$a_5 = 50$ B

$a_5 = 200$ C

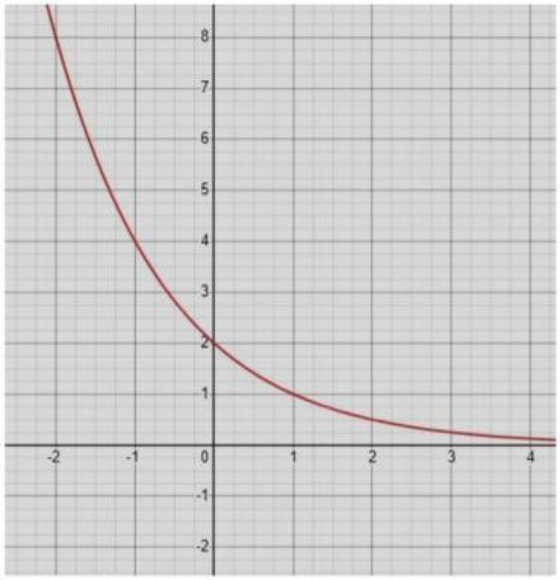
$a_5 = 400$ D

LIVEWORKSHEETS

أولا: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

السؤال رقم (1)		1	

انظر إلى التمثيل البياني للدالة $\mathbf{f(x) = 2(0.5)^x}$



اوجد مدى الدالة $\mathbf{f(x)}$.

A $\{x: x < 0, x \in R\}$

B $\{x: x > 0, x \in R\}$

C $\{y: y < 0, y \in R\}$

D $\{y: y > 0, y \in R\}$

LIVEWORKSHEETS

السؤال رقم (2)		1	

أي مما يلي يصف التحويلات التي حدثت للتمثيل البياني للدالة $f(x) = \ln(x)$ للحصول على التمثيل البياني للدالة $f(x) = \ln(x+4)$ ؟

A إزاحة 4 وحدات للأعلى

B إزاحة 4 وحدات للأسفل

C إزاحة 4 وحدات لليمين

D إزاحة 4 وحدات لليسار

السؤال رقم (3)			

استثمر أحمد $QR\ 8600$ في حساب مصرفي بفائدة مركبة ربع سنوية معدلها 3% لمدة 9 سنوات. أي مما يلي يستخدم في إيجاد جملة المبلغ بعد 9 سنوات؟

A $A = 8600(1 + \frac{0,03}{1})^{9(1)}$

B $A = 8600(1 + \frac{0,03}{2})^{9(2)}$

C $A = 8600(1 + \frac{0,03}{4})^{9(4)}$

D $A = 8600(1 + \frac{0,03}{12})^{9(12)}$

السؤال رقم (4)			

اكتب المقدار $5\log C - 3\log n$ في صورة لوغاريتم واحد؟

A $\log(\frac{c^5}{n^3})$

B $\log(\frac{n^5}{c^3})$

C $\log(c^5 n^3)$

D $\log(n^5 c^3)$

LIVEWORKSHEETS