أوراق عمل مسيعيد الوحدة الأولى غير مجابة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية	
موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ الصف الثاني عشر الأدبي ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-12-06 11:26:39	
المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: مدرسة مسيعيد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر الأدبي					
صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر الأدبي والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	تحميل دليل المعلم من المعهد الديني مدارس خاصة
2	تحميل كتاب الطالب من المعهد الديني مدارس خاصة
3	تحميل كتاب الطالب طبعة 1447 - 2025 وفق منهاج دولة قطر
4	كتاب الطالب مسار آداب وانسانيات
5	حل الاختبار التجريبي الوزاري لنهاية الفصل الأول ٢٠٢٢م

العام الدراسي
2026-2025

الصف
12 أ

مادة الرياضيات

تدريبات إثرائية

منهاج الفصل الدراسي الأول -الوحدة الأولى

اسم الطالب: .....

الصف: 12أ / .....

ملحوظة هامة: هذه الأسئلة إثرائية ولا تغني عن الكتاب المدرسي وهو المصدر الرئيس للتعلم

الأسبوع 1

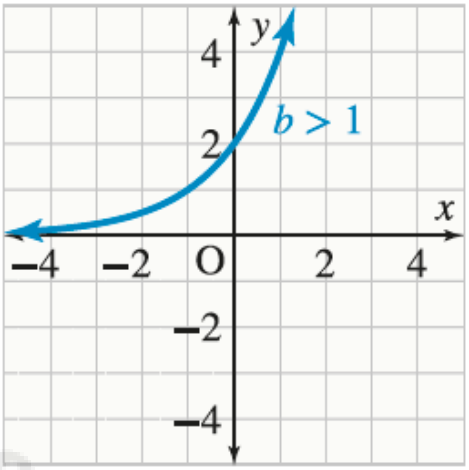
مقدمة في الدوال الأسية

almanahj.com/qa
2026 2025
موقع المناهج القطرية

قوانين الوحدة الأولى – 12 أدبي

الدوال الأسية

$$f(x) = a\,(b)^x$$



المجال: جميع الأعداد الحقيقية R

المدى: $y > 0$

مقطع y: $y = a$ (عوض $x = 0$)

خط التقارب: محور x ⟸ $y = 0$

السلوك الطرفي:

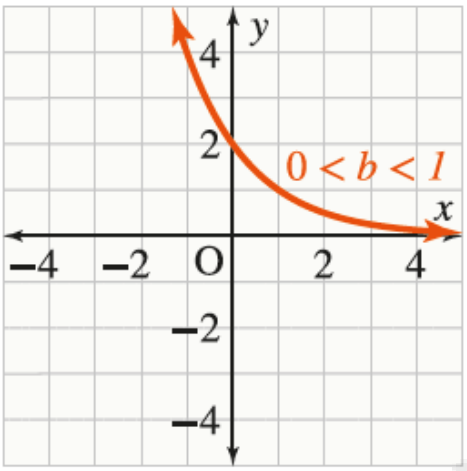
الأيمن ⟸ $x \to \infty$

$y \to \infty$

الأيسر ⟸ $x \to -\infty$

$y \to 0$

متزايدة (نمو)



المجال: جميع الأعداد الحقيقية R

المدى: $y > 0$

مقطع y: $y = a$

خط التقارب: محور x ⟸ $y = 0$

السلوك الطرفي:

الأيمن ⟸ $x \to \infty$

$y \to 0$

الأيسر ⟸ $x \to -\infty$

$y \to \infty$

متناقصة (اضمحلال)

التحويلات الهندسية

يمين يسار

1) الإزاحة الأفقية: $f(x) = (b)^{x-h}$ بعكس الإشارة ⟷

أعلى +

2) الإزاحة الرأسية: $f(x) = (b)^x + k$ بنفس الإشارة

أسفل -

3) التمدد الرأسي: $f(x) = a\,(b)^x$ (الضرب بـ a)

4) الانعكاس حول محور x: $f(x) = -(b)^x$ (عكس إشارة الدالة)

ملاحظات على $f(x) = a\,(b)^x$

1) القيمة الابتدائية (مقطع y) $= a$ ⟵ ويقابل $x = 0$

2) النسبة الثابتة (عامل النمو/ الاضمحلال) $= b$

3) متوسط معدل التغير للدالة: $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

تطبيقات الدوال الأسية

---

1) النمو/ الاضمحلال الأسي: $A(t) = a\ (1 \pm r)^t$

a: القيمة الابتدائية — $(1 \pm r)$: المعدّل

2) معدّل التزايد/النمو (شهري($n = 12$) ، نصف سنوي($n = 2$) ، ربع سنوي($n = 4$))

$$\left((b)^{\frac{1}{n}} - 1\right) \times 100$$

3) معدّل التناقص/الاضمحلال (شهري($n = 12$) ، نصف سنوي($n = 2$) ، ربع سنوي($n = 4$)):

$$\left(1 - (b)^{\frac{1}{n}}\right) \times 100$$

4) **الفائدة المركبة:** $A(t) = a\ (1 + \frac{r}{n})^{nt}$

5) الفائدة المركبة المتصلة: $A(t) = P\ e^{rt}$

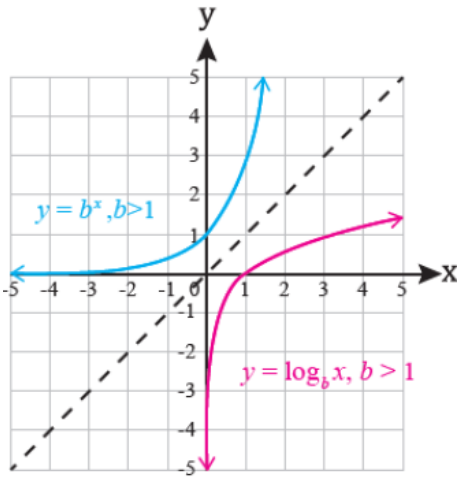
5) لكتابة نموذج أسي لنقطتين: $(x_1 , y_1) , (x_2 , y_2)$

نجد النسبة الثابتة $b = \frac{y_2}{y_1}$

نعوّض أي من النقطتين في النموذج $y = a\ (b)^x$ لإيجاد قيمة a

الدوال اللوغاريتمية

$$f(x) = \log_b x$$



المجال: $x > 0$

المدى: جميع الأعداد الحقيقية R

مقطع المحور x : $x = 1$

خط التقارب: محور y ⟸ $x = 0$

السلوك الطرفي:

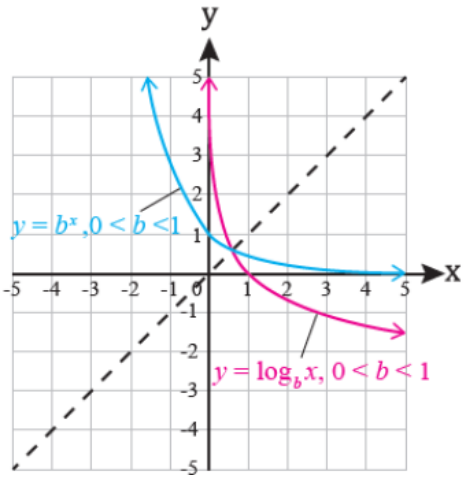
الأيمن ⟸ $x \to \infty$

$y \to \infty$

الأيسر ⟸ $x \to 0$

$y \to -\infty$

متزايدة (نمو)



المجال: $x > 0$

المدى: جميع الأعداد الحقيقية R

مقطع المحور x: $x = 1$

خط التقارب: محور y ⟸ $x = 0$

السلوك الطرفي:

الأيمن ⟸ $x \to \infty$

$y \to -\infty$

الأيسر ⟸ $x \to 0$

$y \to \infty$

متناقصة (اضمحلال)

اللوغاريتمات

الصورة الأسيّة		الصورة اللوغاريتمية
$b^x = y$	⟷	$log_b\, y = x$
الأساس مرفوعًا إلى أس يساوي نتيجة.		لوغاريتم النتيجة للأساس b يساوي الأس.

يُسمى اللوغاريتم للأساس 10 **اللوغاريتم الاعتيادي** ويُكتب $\log x$ باعتبار أن الأساس 10 موجود ضمنيًا.

$$\log_{10} x = \log x$$

يُسمى اللوغاريتم للأساس e **اللوغاريتم الطبيعي** ويُكتب $\ln x$.

$$\log_e x = \ln x$$

---

1) خاصية الضرب: $\log_b mn = \log_b m + \log_b n$

2) خاصية القسمة: $\log_b \frac{m}{n} = \log_b m - \log_b n$

3) خاصية القوة: $\log_b m^n = n \log_b m$

4) خاصية تغيير الأساس: $\log_b m = \frac{\log_a m}{\log_a b}$

5) $\log_b b = 1$ ⟸ $\log 10 = 1$ ⟸ $\ln e = 1$

6) $\log_b 1 = 0$

7) خاصية المساواة: $b^x = b^y$ إذا وفقط إذا $x = y$ ، $\log_b x = \log_b y$ إذا وفقط إذا $x = y$

الأسبوع	الدرس	التاريخ
1	مقدمة في الدوال الأسية	01 – 2024/09/05 م

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة ✖ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 ما الدالة الأسية $g(x)$ التي تصف التحويل الهندسي للدالة $f(x) = (0.5)^x$ وحدة واحدة لليمين ووحدة للأسفل ؟

- ☐ $g(x) = (0.5)^{x+1} - 1$
- ☐ $g(x) = (0.5)^{x-1} - 1$
- ☐ $g(x) = (0.5)^{x-1} + 1$
- ☐ $g(x) = (0.5)^{x+1} + 1$

2 أي مما يلي يمثل الصيغة اللوغاريتمية للصيغة الأسية التالية $5^2 = 25$ ؟

- ☐ $\log_2 25 = 5$
- ☐ $\log_{25} 2 = 5$
- ☐ $\log_5 25 = 2$
- ☐ $\log_{25} 5 = 2$

3 استثمر حمد في حساب مصرفي $2000\ QR$ بفائدة مركبة ربع سنوية معدلها 4% . ما جملة المبلغ في الحساب بعد مرور 10 سنوات ؟

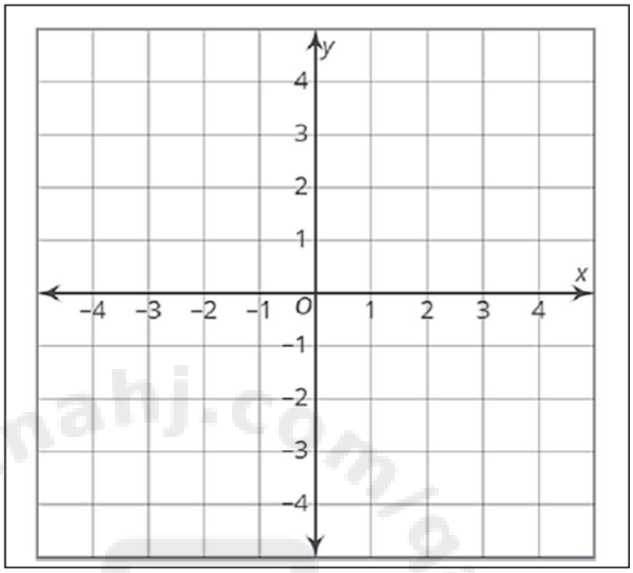
- ☐ $A = 2900$
- ☐ $A = 2970$
- ☐ $A = 2977$
- ☐ $A = 2978$

تعليمات عند الإجابة على السؤال التالي، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

4

مثل بيانيا الدالة $f(x) = (2)^x$

$f(x) = (2)^x$	
x	f(x)
-2	
-1	
0	
1	
2	



ثم أجب عما يلي :

ما مجال الدالة ؟.....

ما مدى الدالة ؟.....

ما هو المقطع y ؟ .....

ما هو خط التقارب للدالة ؟.....

ما السلوك الطرفي للدالة ؟ .....

الأسبوع 2

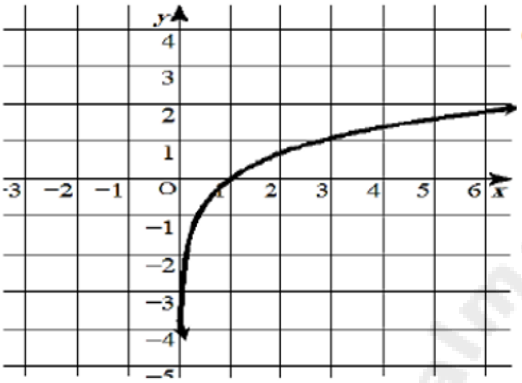
الدوال اللوغاريتمية

almanahj.com/qa
2026 2025
موقع المناهج القطرية

الأسبوع	الدرس	التاريخ
2	مقدمة في الدوال الأسية	02 – 8/09/ 2025 م

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 6 وذلك بوضع علامة ✕ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 أي العبارات التالية تمثل سلوك طرفي للتمثيل البياني الآتي؟



☐ $y \to \infty$ عندما $x \to \infty, y \to -\infty$ عندما $x \to 0$

☐ $y \to \infty$ عندما $x \to \infty, y \to 0$ عندما $x \to 0$

☐ $y \to \infty$ عندما $x \to 0, y \to -\infty$ عندما $x \to 0$

☐ $y \to 0$ عندما $x \to \infty, y \to -\infty$ عندما $x \to 0$

2 ما النموذج الأسي الموافق للنقطتين $(4, 300)$, $(3, 200)$ ؟

☐ $f(x) = 50(1.5)^{n-1}$

☐ $f(x) = 55(1.5)^{n-1}$

☐ $f(x) = 58(1.5)^{n-1}$

☐ $f(x) = 59(1.5)^{n-1}$

3 ما معادلة خط التقارب للدالة $f(x) = 3(4)^x$ ؟

☐ $x = 0$

☐ $x = 1$

☐ $y = 0$

☐ $y = 1$

4 **إذا كانت الدالة الأسية $f(x) = 2000(1.03)^x$ تنمذج معدل التزايد السنوي لقطعة أرض ما . ما معدل التزايد الشهري لقطعة الأرض هذه ؟**

التزايد الشهري = $\left((1+r)^{\frac{1}{12}} - 1 \right)$

- ☐ 0.165%
- ☐ 0.247%
- ☐ 0.285%
- ☐ 0.314%

5 **صف التمثيل البياني للتحويلات التي أجريت على الدالة $f(x) = \log_3 x$ لتصبح الدالة $g(x) = 4\log_3(x-2) + 5$**

- ☐ تمدد أفقي بمقدار 4 ثم إزاحة وحدتين يمينا و5 للأعلى .
- ☐ تمدد رأسي بمقدار 4 ثم إزاحة وحدتين يسارا و5 للأسفل .
- ☐ تمدد أفقي بمقدار 3 ثم إزاحة وحدتين يمينا و5 للأعلى .
- ☐ تمدد رأسي بمقدار 4 ثم إزاحة وحدتين يمينا و5 للأعلى.

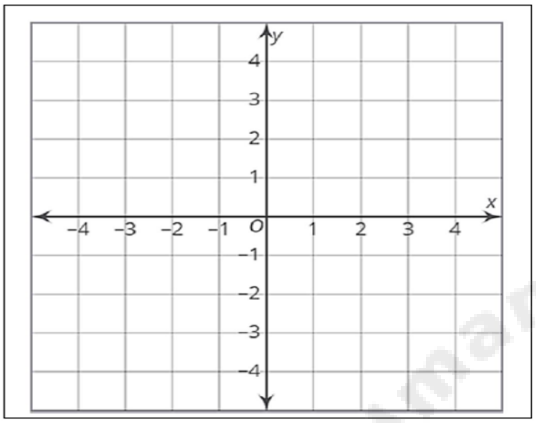
6 **استعمل خواص اللوغاريتمات لكتابة المقدار $3\ln 2 + \ln x - 2\ln 5$ في صورة لوغاريتم واحد .**

- ☐ $ln\frac{2}{5x}$
- ☐ $ln\frac{6x}{10}$
- ☐ $ln\frac{8}{5x}$
- ☐ $\ln\frac{8x}{25}$

تعليمات عند الإجابة على السؤال التالي، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

7

مثل بيانيا الدالة $f(x) = \log_3 x$



ثم أجب عما يلي :

a) ما مجال الدالة ؟ .....

b) ما مدى الدالة ؟.....

c) ما المقطع x ؟ .....

d) ما خط التقارب للدالة ؟ .....

e) مثل الدالة $g(x) = log_3(x+4)$ على نفس المستوى البياني أعلاه.

f) قارن بين خط التقارب والمقطع x للدالة $g(x) = \log_3(x+4)$ والدالة الرئيسية .

الأسبوع 3

حل المعادلات اللوغاريتمية والأسية

الأسبوع	الدرس	التاريخ
3	مقدمة في الدوال الأسية	03 – 09/15/ 2025 م

تعليمات **اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 6 وذلك بوضع علامة ✖ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.**

1 **أي مما يلي يصف ما حدث للدالة الأسية $g(x) = 2^{x-4} - 3$ مقارنة بالدالة $f(x) = 2^x$ ؟**

- ☐ إزاحة أفقية 4وحدات لليمين و إزاحة رأسية 3 وحدات للأسفل
- ☐ إزاحة أفقية4 وحدات لليمين و إزاحة رأسية 3 وحدات للأعلى
- ☐ إزاحة أفقية 4 وحدات لليسار و إزاحة رأسية 3وحدات للأسفل
- ☐ إزاحة أفقية 4 وحدات لليسار و إزاحة رأسية 3وحدات للأعلى

2 **أي مما يلي يمثل المقطع y للدالة $f(x) = 5(2)^x$ ؟**

- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 5
- ☐ 10

3 **ما معكوس الدالة $f(x) = (5)^{x+2}$ ؟**

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

4 مما يلي أدناه يمثل مفكوك المقدار $\log_6(8a^5b^4)$ ؟

- $\log_6 8 + 5\log_6 a + 4\log_6 b$ ☐
- $5\log_6 8 + 5\log_6 a + 4\log_6 b$ ☐
- $\log_6 8 + 4\log_6 ab$ ☐
- $\log_6 8 + 5\log_6 a + \log_6 b$ ☐

5 ماحل المعادلة $\log(2x + 4) = 2$ ؟

- 12 ☐
- 42 ☐
- 45 ☐
- 48 ☐

6 ما قيمة اللوغاريتم $\log_7 70$ مقرباً الناتج إلى أقرب جزء من مئة ؟

- 0.45 ☐
- 1.85 ☐
- 2.18 ☐
- 1.71 ☐

تعليمات عند الإجابة على السؤال التالي، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

7

أوجد جميع حلول المعادلة مقربا الناتج إلى أقرب جزء من مئة :

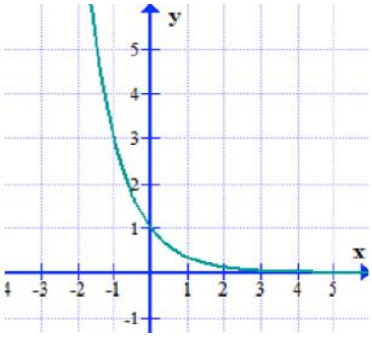
i. $\log_4(x^2 - 2x) = \log_4(3x + 8)$

ii. $2^{x+3} = 7^{x-1}$

almanahj.com/qa 2026 2025 موقع المناهج القطرية

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 6 وذلك بوضع علامة ✕ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 أي مما يلي يمثل المعادلة الموافقة للرسم البياني في الشكل المجاور ؟



- ☐ $y = (\frac{1}{2})^x$
- ☐ $y = (\frac{3}{5})^x$
- ☐ $y = 2^x$
- ☐ $y = 3^x$

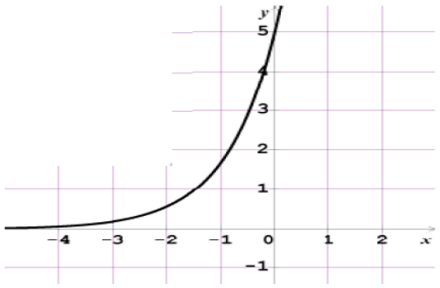
2 أي من الصيغ التالية تمثل دالة أسية تنمذج سعر سيارة بعد مرور t سنة من شرائها إذا كان سعرها الأصلي $QR150000$ ويتناقص سنوياً بمعدل 7% ؟

- ☐ $A(t) = 150000(0.07)^t$
- ☐ $A(t) = 150000(0.93)^t$
- ☐ $A(t) = 150000(1.07)^t$
- ☐ $A(t) = 150000(1.93)^t$

3 ماحل المعادلة $e^{2x+1} = 4$ ؟(مقربا الناتج إلى أقرب جزء من مئة)

- ☐ 0.19
- ☐ 1.5
- ☐ 0.39
- ☐ 2.39

4 **ما مجال الدالة في الشكل المجاور ؟**



- ☐ كل الأعداد الحقيقية .
- ☐ $\{x > 0; x \in R\}$
- ☐ $\{x < 0; x \in R\}$
- ☐ $x = 0$

5 **أي مما يلي يمثل الصورة الأسية للعبارة $\log_5 25 = 2$ ؟**

- ☐ $2^5 = 25$
- ☐ $5^2 = 25$
- ☐ $25^2 = 5$
- ☐ $25^2 = 2$

6 **حدد أي الدوال التالية تمثل دالة اضمحلال أسي ؟**

- ☐ $y = 100(\frac{3}{5})^x$
- ☐ $y = 100(\frac{5}{3})^x$
- ☐ $y = 0.3(5)^x$
- ☐ $y = 0.67(1.3)^x$

تعليمات عند الإجابة على السؤال التالي، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

7

A. إذا كانت الدالة $M = 500(2)^{-0.08t}$ تعطي كتلة جسيم بالجرام بعد t دقيقة

i. أوجد كتلة الجسيم الاصلية .

ii. أوجد الزمن اللازم لتصبح كتلة الجسيم 200 .

B. تعطى الصيغة $M = 90 - 20\ln(t+1)$ لتقدير درجات الطلاب بعد t شهر .

i. قدر درجات الطلاب بعد مرور 3 أشهر .

ii. قدر المدة الزمنية التي يجب أن تنقضي حتى يحصل الطالب على الدرجة 90

تعليمات

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 5 وذلك بوضع علامة ✖ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 **ما حل المعادلة التالية : $\log_3(x+2) = \log_3 5$ ؟**

- 3 ☐
- 2 ☐
- 1 ☐
- 7 ☐

2 **استثمر بدر $QR4500$ في حسب مصرفي بفائدة سنوية متصلة معدلها 2.8% أوجد جملة المبلغ بعد 8 سنوات .**

- A 460.19
- 562.98 ☐
- 5629.8 ☐
- 56298.2 ☐

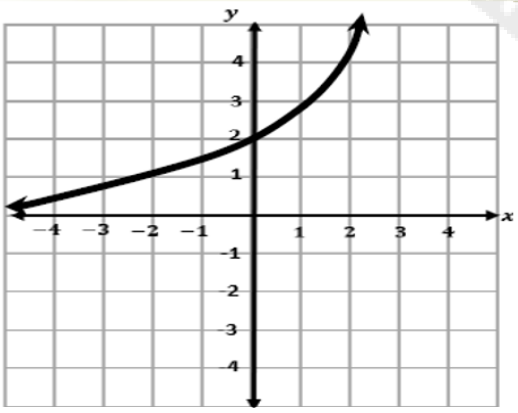
3 ما **معكوس الدالة الآتية** : $f(x) = \log_5(7x)$ ؟

- $f^{-1}(x) = \frac{5^x}{7}$ ☐
- $f^{-1}(x) = \frac{7^x}{5}$ ☐
- $f^{-1}(x) = 5^x + 7$ ☐
- $f^{-1}(x) = 5^x - 7$ ☐

4 **ما حل المعادلة الأسية** : $0.001 = 10^{4x}$ ؟

- -3 ☐
- -0.75 ☐
- 0.75 ☐
- 3 ☐

5 **في التمثيل البياني أدناه ما قيمة** a **في المعادلة الآتية** : $y = a.3^x$ ؟



- 1 ☐
- 2 ☐
- 3 ☐
- 4 ☐

تعليمات عند الإجابة على السؤالين من 7 إلى 8 ، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

6

اشترى جاسم سيارة بمبلغ $QR\ 86000$ يمكن استعمال الدالة $y = 86(0.86)^x$ لنمذجة قيمة السيارة بآلاف الريالات بعد x سنة من شرائها .
بعد كم سنة يبلغ سعر السيارة $QR\ 20000$.

7

اشترى خالد سيارة بمبلغ $QR\ 100000$ يمكن استعمال الدالة $f(x) = 100(0.8)^x$ لنمذجة قيمة السيارة بآلاف الريالات بعد x سنة من شرائها .

i. هل تمثل الدالة نمواً أم اضمحلالاً أسياً .

الإجابة : .....

السبب: .....

ii. أوجد معدل الاضمحلال أو النمو الأسي للدالة .

تعليمات

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 5 وذلك بوضع علامة ✖ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 **استثمر أحمد مبلغ $QR\ 6500$ في حساب مصرفي بفائدة مركبة ربع سنوية معدلها 2% لمدة 10 سنوات .أي مما يلي يمثل جملة المبلغ بعد 10 سنوات؟**

☐ $A = 6500(1 + \frac{2\%}{1})^{1\times10}$

☐ $A = 6500(1 + \frac{2\%}{2})^{2\times10}$

☐ $A = 6500(1 + \frac{2\%}{4})^{4\times10}$

☐ $A = 6500(1 + \frac{2\%}{12})^{12\times10}$

2 **صف العلاقة بين الدالة $g(x) = -\ln(x+3)$ والدالة الرئيسة $f(x) = \ln(x)$**

☐ انعكاس حول المحور x وإزاحة أفقية 3 وحدات لليسار .

☐ انعكاس حول المحور x وإزاحة أفقية 3 وحدات لليمين .

☐ انعكاس حول المحور y وإزاحة أفقية 3 وحدات لليسار .

☐ انعكاس حول المحور y وإزاحة أفقية 3 وحدات لليمين .

3 ما حل المعادلة الآتية مقربا الناتج لأقرب ألف : $7^{3x} = 54$ ؟

- [ ] 0.577
- [ ] 0.683
- [ ] 2.050
- [ ] 6.833

4 لديك الدالة اللوغاريتمية $y = 3\log(x) + 12$.

ما متوسط معدل التغير للدالة في الفترة $10 \leq x \leq 50$

- [ ] 0.05
- [ ] 0.03
- [ ] 0.13
- [ ] 0.20

5 لديك اللوغاريتم $\log_3 5$. أي مما يلي يكافئ اللوغاريتم السابق ؟

- [ ] $\frac{ln\,3}{ln\,5}$
- [ ] $\frac{ln\,5}{ln\,3}$
- [ ] $\frac{ln\,3}{ln\,2}$
- [ ] $\frac{\ln 5}{\ln 2}$

تعليمات عند الإجابة على السؤالين من 7 إلى 8 ، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

6

يريد سعيد استثمار مبلغ $QR\ 1500$ في حساب مصرفي بفائدة مركبة متصلة سنوية بحيث يصبح المبلغ $QR\ 3000$ بعد 10 سنوات .
أوجد معدل الفائدة المركبة المتصلة التي تحقق هدف سعيد لأقرب جزء من ألف .

7

أودع حمد مبلغ $QR\ 250$ بفائدة مركبة متصلة سنوية معدلها 4% ما الزمن اللازم ليصبح المبلغ $QR\ 600$. (قرب الناتج لأقرب سنة)

تعليمات اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 4 وذلك بوضع علامة ✖ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 لديك المقدار اللوغاريتمي $\log_7 15 - \log_7 5 + 0.5 \log_7 16$
أي مما يلي يكافئ المقدار السابق .

- ☐ $log_7 3$
- ☐ $log_7 12$
- ☐ $\log_{12} 7$
- ☐ $\log_7(\frac{3}{4})$

2 لديك الدالة اللوغاريتمية $f(x) = \ln x - 1$ والدالة $g(x)$ هي إزاحة رأسية للدالة $f(x)$ بمقدار 3 وحدات للأعلى , أي مما يلي هو الدالة $g(x)$ ؟

- ☐ $g(x) = ln\, x - 4$
- ☐ $g(x) = ln\, x - 3$
- ☐ $g(x) = ln\, x + 2$
- ☐ $g(x) = \ln(x + 3) - 1$

3 ما حل المعادلة : $\log x + \log 5 = 2$ ؟

- ☐ $x = \frac{5}{2}$
- ☐ $x = \frac{2}{5}$
- ☐ $x = 20$
- ☐ $x = 100$

4 اشترى خالد سيارة بمبلغ $QR\ 96000$ يمكن استعمال الدالة $y = 96(0.8)^x$ لنمذجة قيمة السيارة بالاف الريالات بعد x سنة من شرائها .
ما معدل اضمحلال الدالة ؟

- 0.2 ☐
- 0.8 ☐
- 0.5 ☐
- 0.1 ☐

almanahj.com/qa 2026 2025 موقع المناهج القطرية

تعليمات عند الإجابة على السؤالين من 5 إلى 6 ، اكتب إجابتك في الفراغ المخصص للإجابة:

5

أوجد حل المعادلة اللوغاريتمية :

$$\log(x) + \log(x+3) = 1$$

6

أوجد حل المعادلة اللوغاريتمية :

$$\ln(5x-7) = \ln(x+1)$$

انتهت الأسئلة