



الرياضيات

الشهادة الثانوية

آداب وانسانيات

الجزء الأول

ثاني عشر تأسيسي

MR | MOEMEN

الفصل الدراسي الأول

2023-2024

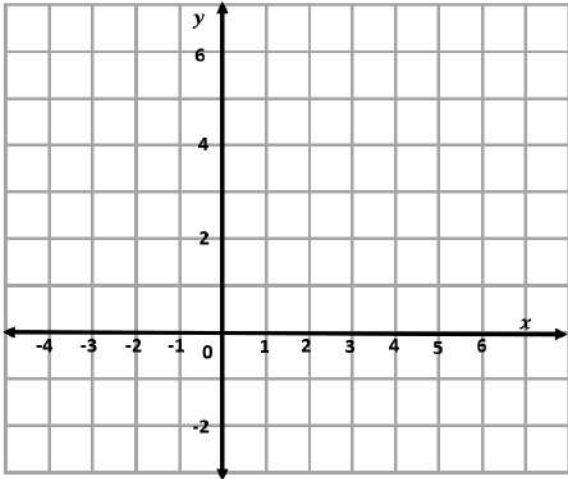
السؤال (1)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = 2^x$

i. أكمل الجدول :

x	-2	-1	0	1	2
y					

ii. أوجد ما يلي :



	المجال
	المدى
	المقطع y
	خط التقارب
	نمو أم اضمحلال
	معامل النمو أو الاضمحلال
	معدل النمو أو الاضمحلال
	السلوك الطرفي

MR. MDEMEN

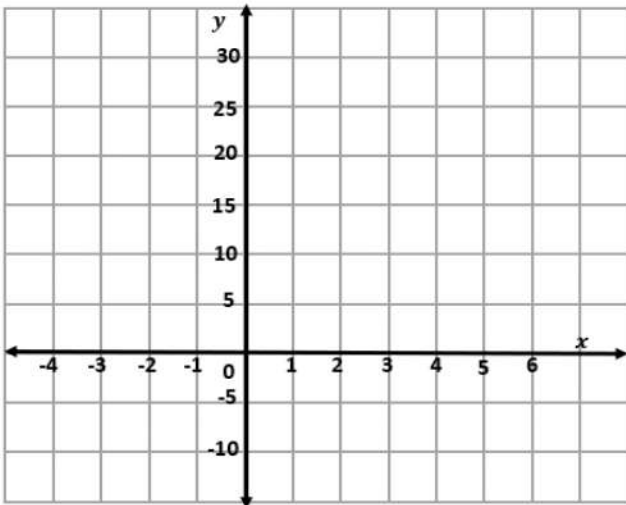
السؤال (2)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = 5 \left(\frac{1}{2}\right)^x$

i. أكمل الجدول :

x	-2	-1	0	1	2
y					

ii. أوجد ما يلي :



	المجال
	المدى
	المقطع y
	خط التقارب
	نمو أم اضمحلال
	معامل النمو أو الاضمحلال
	معدل النمو أو الاضمحلال
	السلوك الطرفي

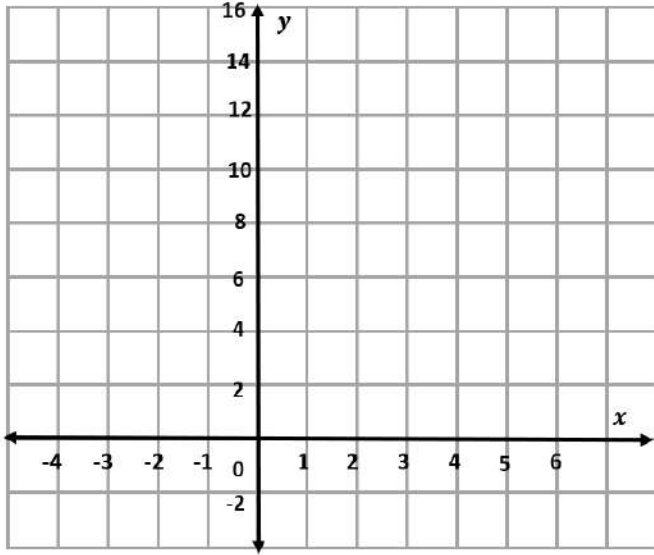


السؤال (3)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = 4 (0.5)^x$

i. أكمل الجدول :

x	-2	-1	0	1	2
y					



ii. أوجد ما يلي :

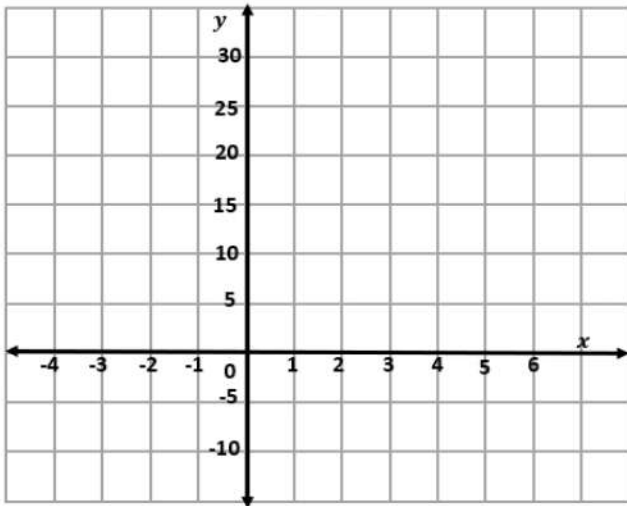
	المجال
	المدى
	المقطع y
	خط التقارب
	نمو أم اضمحلال
	معامل النمو أو الاضمحلال
	معدل النمو أو الاضمحلال
	السلوك الطرفي

السؤال (4)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = 7 (2)^x$

i. أكمل الجدول :

x	-2	-1	0	1	2
y					



ii. أوجد ما يلي :

	المجال
	المدى
	المقطع y
	خط التقارب
	نمو أم اضمحلال
	معامل النمو أو الاضمحلال
	معدل النمو أو الاضمحلال
	السلوك الطرفي



السؤال (5)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = 3 (2)^x$
صف التحويلات على التمثيل البياني للدوال التالية :

الوصف	الدالة
	$g(x) = 3 (2)^x + 4$
	$g(x) = 3 (2)^{x-1}$
	$g(x) = 3 (2)^x - 5$
	$g(x) = 3 (2)^{x+2}$
	$g(x) = 3 (2)^{x+3} + 1$
	$g(x) = -3 (2)^x$
	$g(x) = 3 (2)^{-x}$

السؤال (6)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = 5 (0.8)^x$
صف التحويلات على التمثيل البياني للدوال التالية :

الوصف	الدالة
	$g(x) = 5 (0.8)^x - 3$
	$g(x) = 5 (0.8)^{x+2}$
	$g(x) = 5 (0.8)^x + 1$
	$g(x) = 5 (0.8)^{x-7}$
	$g(x) = 5 (0.8)^{x-3} + 2$
	$g(x) = -5 (0.8)^x$
	$g(x) = 5 (0.8)^{-x}$



السؤال (7)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = 100 (2.5)^x$

	نمو أم اضمحلال
	معامل النمو أو الاضمحلال
	معدل النمو أو الاضمحلال
	فسر معناه

السؤال (8)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = 12000 \left(\frac{7}{10}\right)^x$

	نمو أم اضمحلال
	معامل النمو أو الاضمحلال
	معدل النمو أو الاضمحلال
	فسر معناه

السؤال (9)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = 450 (2)^x$

	نمو أم اضمحلال
	معامل النمو أو الاضمحلال
	معدل النمو أو الاضمحلال
	فسر معناه

السؤال (10)

اشترى خالد سيارة بمبلغ QR80000 تتمذج الدالة الأسية $y = 80 (0.7)^x$ سعر السيارة بعد x سنة من شرائها .

i. هل تمثل الدالة نمواً أم اضمحلالاً أسياً ؟

الإجابة : _____

السبب : _____

ii. أوجد **معدل** النمو أو الاضمحلال في هذه الدالة . وماذا يعني ؟



السؤال (11)

لدى حمد مجموعة من الطوابع القديمة تبلغ قيمتها QR 8000 . من المتوقع أن تزداد قيمتها بمعدل 1.5% كل سنة .

i . أكتب دالة أسية تنمذج سعر الطوابع بعد t سنة .

الإجابة : _____

ii . أوجد قيمة الطوابع بعد 7 سنوات .

السؤال (12)

بلغ عدد سكان إحدى القرى 4007 نسمة عام 2000 ، ومن المتوقع أن يتناقص هذا العدد بمعدل 0.36 % كل سنة .

i . أكتب دالة أسية تنمذج عدد السكان بعد t سنة .

الإجابة : _____

ii . أوجد عدد سكان القرية عام 2020 .

السؤال (13)

تقدر قيمة مجموعة من العملات القديمة والتي يفتتها أحد الهواة بمبلغ QR 2500 ، ومن المتوقع أن يتزايد قيمتها بمعدل 3.7 % سنوياً .

i . أكتب دالة أسية تنمذج قيمة العملات بعد t سنة .

الإجابة : _____

ii . أوجد قيمة الطوابع بعد 8 سنوات .



السؤال (14)

يمكن إيجاد عدد الفرق المتبقية y في دورة للأقصاء المباشر في مسابقة رياضية باستعمال الدالة $y = 112 (0.5)^x$ ، حيث عدد الجولات التي لعبتها الفرق في المسابقة .

i. حدد الدالة تمثل نمواً أم اضمحلالاً أسياً .

الإجابة : _____
السبب : _____

ii. ماذا يمثل العدد 112 ؟

الإجابة : _____

iii. ما النسبة المئوية للفرق المستبعدة بعد كل جولة ؟

الإجابة : _____

السؤال (15)

تبدأ مستعمرة بكتريا بـ 50 بكتريا ويتضاعف عددها 4 مرات يومياً .

i. أكتب دالة أسية $P(t)$ تمثل عدد البكتريا في المستعمرة بعد t من الأيام .

ii. أوجد عدد البكتريا في المستعمرة بعد 5 أيام .

السؤال (16)

اشترت شركة بناء شاحنتين عام 2016 ، تنمذج الدالتان :

$$f(x) = 35 (0.85)^x , \quad g(x) = 46 (0.75)^x$$

قيمتي الشاحنتين حيث عدد السنوات ابتداءً من عام 2016 .

أي دالة تنمذج قيمة الشاحنة التي ستكون الأعلى بعد 5 سنوات ؟



اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 10 ، وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

لديك الدالة الأسية $f(x) = 5(2)^x$
أوجد المقطع y .

1

2 3 5 10

لديك الدالة الأسية : $y = 50(0.8)^x$
أوجد معدل الاضمحلال الأسي .

2

1.2% 1.8% 20% 80%

لديك الدالة الأسية $f(x) = 2^x$ وكانت الدالة $g(x)$ تمثل تمدد رأسي معاملته 6 وانعكاس حول محور x .
أوجد معادلة $g(x)$.

3

$$g(x) = 6 \cdot 2^x \quad \input type="checkbox"/>$$

$$g(x) = -6 \cdot 2^x \quad \input type="checkbox"/>$$

$$g(x) = 6 \cdot 2^{-x} \quad \input type="checkbox"/>$$

$$g(x) = -\frac{1}{6} \cdot 2^x \quad \input type="checkbox"/>$$



أي من الدوال التالية هي دالة نمو أسي ؟

4

$$f(x) = 100\left(\frac{3}{5}\right)^x \quad \square$$

$$f(x) = 110\left(\frac{2}{3}\right)^x \quad \square$$

$$f(x) = 0.76 (2.5)^x \quad \square$$

$$f(x) = 50(0.7)^x \quad \square$$

أي من الدوال التالية تمثل دالة اضمحلال أسي ؟

5

$$y=50(2.8)^x \quad \square$$

$$y=100 (52)^x \quad \square$$

$$y=120(1.6)^x \quad \square$$

$$y=500(0.8)^x \quad \square$$

لديك الدالة الأسية $g(x) = 2^{x-3} + 5$ هي تحويل للدالة $f(x) = 2^x$ صف التحويلات التي أجريت على الدالة الرئيسية $f(x)$

6

إزاحة رأسية لأسفل بمقدار 5 وحدات ثم إزاحة أفقية لليمين 3 وحدات .

إزاحة رأسية لأعلى بمقدار 5 وحدات ثم إزاحة أفقية لليمين 3 وحدات .

إزاحة رأسية لأسفل بمقدار 3 وحدات ثم إزاحة أفقية لليمين 5 وحدات .

إزاحة رأسية لأعلى بمقدار 5 وحدات ثم إزاحة أفقية للييسار 3 وحدات .

لديك الدالة الأسية $f(x) = 5^{x+3}$

7

أوجد المقطع y .

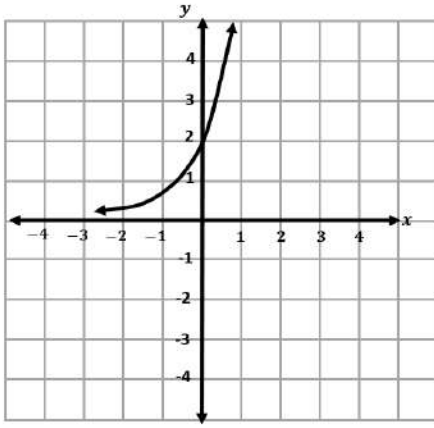
0

1

5

125





لديك التمثيل البياني أدناه للدالة الأسية $y = a \cdot 3^x$
أوجد قيمة a .

8

0

1

2

9

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

9

أوجد دالة الاضمحلال الأسي حيث t تمثل عدد السنوات ابتداءً من عام 2000 .

$f(t) = 5100 (1 + 0.62)^t$

$f(t) = 5100 (1 - 0.62)^t$

$f(t) = 5100 (1 + 0.0026)^t$

$f(t) = 5100 (1 - 0.0026)^t$

في سنة 2015 ، بلغ عدد سكان بلدة صغيرة 6000 نسمة . ويتزايد عدد السكان بمعدل 1.5% سنوياً .

10

ما دالة النمو الأسي لإيجاد عدد السكان بعد العام 2015 ؟

$y = 6000 (1 - 0.015)^t$

$y = 6000 (1 + 0.015)^t$

$y = 6000 (1 + 1.5)^t$

$y = 6000 (1 - 1.5)^t$



السؤال (1)

في سنة 2015 بلغ عدد سكان بلدة صغيرة 8000 نسمة ، ويزداد عدد السكان بمعدل 2.5% في السنة .

i. أكتب دالة أسية تتمذج عدد السكان بعد t سنة .

الإجابة : _____

ii. أوجد معدل النمو (التزايد) الشهري لعدد السكان .

السؤال (2)

لديك الدالة الآسية : $f(t) = 2000 (1.03)^t$

أوجد المعدل ربع السنوي للتزايد .

السؤال (3)

لديك الدالة الآسية : $f(t) = 500 (1.055)^t$

أوجد المعدل نصف السنوي للتزايد .

السؤال (4)

في عام 2012 كان عدد سكان بلدة صغيرة 3560 نسمة ، إذا كان عدد سكان هذه البلدة يتناقص بمعدل 1.7% كل سنة .

i. أكتب دالة أسية تتمذج عدد السكان بعد t سنة .

الإجابة : _____

ii. أوجد معدل الاضمحلال (التناقص) ربع السنوي لعدد السكان .



السؤال (5)

لاحظ أحد المدونين أن عدد الزيارات لموقعه الإلكتروني يتزايد بمعدل % 5.6 سنوياً ، وأن موقعه الإلكتروني حصل على 80000 زيارة في السنة .

i. أكتب دالة أسية تتمذج عدد الزيارات بعد t سنة .

الإجابة :

ii. أوجد معدل النمو (التزايد) اليومي لعدد السكان .

السؤال (6)

تريد ثريا استثمار مبلغ QR 5000 في حساب مصرفي بفائدة سنوية معدلها % 4 ، تستحق شهرياً .
ما قيمة رصيد ثريا بعد 3 سنوات ؟

السؤال (7)

يريد جاسم استثمار مبلغ QR 3000 في حساب مصرفي بفائدة سنوية مركبة معدلها % 3 ، تستحق ربع سنوية .
أوجد جملة المبلغ في الحساب المصرفي بعد 10 سنوات .

السؤال (8)

إذا كانت $P = QR 3750$ ، $r = 3.5\%$ ، سنة $t = 20$ ، فائدة مركبة نصف سنوية .
أوجد جملة المبلغ في الحساب المصرفي .



السؤال (9)

استثمر منصور مبلغ QR 125000 في حساب مصرفي بفائدة سنوية مركبة متصلة معدلها % 4.75 .
أوجد **جملة المبلغ** في الحساب بعد 15 سنة .

السؤال (10)

استثمر بدر مبلغ QR450 في حساب مصرفي بفائدة مركبة متصلة معدلها % 2.8 .
أوجد **جملة المبلغ** بعد 8 سنوات .

السؤال (11)

استثمر جمال مبلغ QR 3500 في حساب مصرفي بفائدة مركبة متصلة معدلها % 2.5 . ابتداءً من عام 2010
i. أوجد **جملة المبلغ** عام 2025 .

ii. ما هي **قيمة الفائدة** بحلول عام 2025 ؟

السؤال (12)

إذا كانت $P = QR 16000$ ، $r = 4\%$ ، سنة $t = 25$ ، فائدة مركبة متصلة .
أوجد **جملة المبلغ** في الحساب المصرفي .



السؤال (13)

باستعمال النقطتين : (3 , 55) , (4 , 70)

i. أوجد معامل النمو الأسي **b** .

ii. أكتب نموذجاً أسياً .

السؤال (14)

باستعمال النقطتين : (9 , 140) , (10 , 250)

i. أوجد معامل النمو الأسي **b** .

ii. أكتب نموذجاً أسياً .

السؤال (15)

باستعمال النقطتين : (7 , 12) , (8 , 25)

i. أوجد معامل النمو الأسي **b** .

ii. أكتب نموذجاً أسياً .

السؤال (16)

باستعمال النقطتين : (10 , 43) , (11 , 67)

i. أوجد معامل النمو الأسي **b** .

ii. أكتب نموذجاً أسياً .



السؤال (17)

تقع النقطتان (2 , 54.61) , (4 , 403.48) على التمثيل البياني لنموذج أسي في الصورة $y = a \cdot e^x$

i. أوجد قيمة a .

ii. استعمل النموذج الأسي السابق لإيجاد قيمة y عندما $x = 8$.

السؤال (18)

قدر مئمن قيمة قطعة أرض خلال عدة سنوات ابتداءً من سنة 1950 ، كانت قيمة قطعة الأرض QR 31000 سنة 1954 ، QR 35000 سنة 1955 .
استعمل هذه البيانات لكتابة نموذج أسي يصف قيمة قطعة الأرض .

السؤال (19)

استثمر حسن QR 8000 في حساب مصرفي بفائدة مركبة ربع سنوية معدلها 1.25% لمدة 20 سنة .
وفي نفس التاريخ استثمرت منيرة مبلغ QR 8000 في حساب مصرفي بفائدة مركبة متصلة سنوية معدلها 1.25% لمدة 20 سنة .
أي منهما تتوقع أن يكون رصيده أكبر بعد 20 سنة ؟



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

$$f(t) = 1200 (1.03)^t$$

1

أوجد معدل التزايد النصف سنوي .

$$0.25 \% \quad \square$$

$$0.74 \% \quad \square$$

$$0.99 \% \quad \square$$

$$1.49 \% \quad \square$$

لاحظ أحد المدونين أن عدد الزيارات لموقعه الإلكتروني يتزايد بمعدل 5.6% سنوياً ، وأن موقعه حصل على 8000 زيارة هذه السنة .

2

أكتب نموذجاً أسياً لتمثيل هذا الموقف .

$$A = 8000(1 + 5.6)^t \quad \square$$

$$A = 8000(1 + 5.6\%)^t \quad \square$$

$$A = 8000(1 - 5.6)^t \quad \square$$

$$A = 8000(1 - 5.6\%)^t \quad \square$$

استثمر أحمد مبلغ QR 6500 في حساب مصرفي بفائدة مركبة ربع سنوية معدلها 2% لمدة 10 سنوات .

3

أي مما يلي يعبر عن جملة المبلغ بعد 10 سنوات ؟

$$A = 6500 \left(1 + \frac{2\%}{1}\right)^{1 \times 10} \quad \square$$

$$A = 6500 \left(1 + \frac{2\%}{2}\right)^{2 \times 10} \quad \square$$

$$A = 6500 \left(1 + \frac{2\%}{4}\right)^{4 \times 10} \quad \square$$

$$A = 6500 \left(1 + \frac{2\%}{12}\right)^{12 \times 10} \quad \square$$



استثمر بدر 4500 QR في حساب مصرفي بفائدة سنوية متصلة معدلها 2.8%
أوجد **جملة المبلغ** بعد 8 سنوات .

4

- 460.19 QR
- 562.98 QR
- 5629.8 QR
- 56298.2 QR



السؤال (1)

أكتب الصورة اللوغاريتمية للعبارات الأسية التالية :

	الصورة الأسية	الصورة اللوغاريتمية
1	$7^3 = 343$	
2	$3^4 = 81$	
3	$2^{-6} = \frac{1}{64}$	
4	$5^0 = 1$	
5	$10^{-2} = 0.001$	
6	$e^5 = 54.6$	
7	$e^{-3} = 0.0498$	

السؤال (2)

أكتب الصورة الأسية للعبارات اللوغاريتمية التالية :

	الصورة اللوغاريتمية	الصورة الأسية
1	$\log_2 64 = 6$	
2	$\log_2 32 = 5$	
3	$\log_3 81 = 4$	
4	$\log_5 \frac{1}{25} = -2$	
5	$\log_8 64 = 2$	
6	$\log_4 16 = 2$	
7	$\log \frac{1}{100} = -2$	
8	$\log 200 = 2.301$	
9	$\ln 148.41 \approx 5$	
10	$\ln 25 \approx 3.22$	



السؤال (3)

أوجد قيمة كل مقدار لوغاريتمي دون استخدام الحاسبة :

1	$\log_5 125$	2	$\log_5 \frac{1}{125}$
3	$\log_4 64$	4	$\log_8 \frac{1}{64}$
5	$\log \frac{1}{100}$	6	$\log_9 729$
7	$\log_7 7^a$	8	$\log_7 0$
9	$\log_6(-216)$	10	$\log_2 32$



السؤال (4)

استعمل الحاسبة أوجد قيمة المقدار اللوغاريتمي لأقرب جزء من ألف :

1	$\log 78.5$	2	$\log 0.24$
3	$\log 12$	4	$\ln 41.5$
5	$\ln(-37)$	6	$\ln 3$
7	$\ln e^5$	8	$\log \frac{1}{100}$

السؤال (5)

حل المعادلة إلى أقرب جزء من ألف :

1	$25 = 10^{x-1}$	2	$10^{x+1} = 50$
3	$e^{x+2} = 8$	4	$e^{x-5} = 3$
5	$4e^x = 7$	6	$1.5e^t = 27$



السؤال (6)

حل المعادلة إلى أقرب جزء من ألف :

1	$\log (3x - 2) = 2$	2	$\log (7x + 6) = 3$
3	$\log (x - 3) = -1$	4	$\log(2x - 6) = 2$
5	$\ln(3x - 1) = 2$	6	$\ln(2x + 3) = 4$
7	$\ln(3x - 2) = 5$	8	$\ln(5x + 7) = 3$



السؤال (7)

أودع حمد مبلغ QR250 في حساب مصرفي بفائدة مركبة سنوية متصلة معدلها 4%.
ما الزمن اللازم ليصبح المبلغ QR 600 . (قرب الناتج إلى أقرب سنة)

السؤال (8)

يريد سعيد استثمار مبلغ QR 1000 في حساب مصرفي بفائدة سنوية متصلة بهدف أن يصبح رصيده 2500 QR بعد 10 سنوات ؟
أوجد الفائدة المركبة السنوية المتصلة التي تحقق هدف سعيد . (لأقرب جزء من مئة) .

السؤال (9)

اعتبر الدالة:

$$A = 20 e^{-0.4t}$$

تعطي عدد المليجرامات من الدواء في جسم الشخص بعد t ساعة من تناوله .

i . أوجد عدد المليجرامات من الدواء لحظة تناوله.

الإجابة :

ii . بعد كم ساعة يتخلص الجسم من نصف كمية الدواء .



السؤال (10)

اعتبر الدالة:

$$c(t) = 108 e^{-0.08t} + 75$$

- تعطي درجة حرارة كوب من القهوة بالفهرنهايت ، قدم إلى سائق من نافذة مقهى قبل t دقيقة .
i. أوجد درجة حرارة القهوة لحظة تقديمها إلى السائق من نافذة المقهى .
الإجابة :

- ii. بعد كم دقيقة تصبح درجة حرارة القهوة 98 درجة فهرنهايت ؟

السؤال (11)

قامت دانة بحل المعادلة الأسية التالية: $16e^t = 98$

$$\frac{16e^t}{16} = \frac{98}{16}$$

الخطوة الأولى

$$e^t = 6.125$$

الخطوة الثانية

$$6.125 t = \ln e$$

الخطوة الثالثة

$$t = \frac{\ln e}{6.125}$$

الخطوة الرابعة

- i. حدد الخطوة الخاطئة التي قامت بها دانة في حل المعادلة .
الإجابة:

- ii. صوب الخطوة الخاطئة التي قامت بها دانة لإيجاد الحل الصحيح.
الإجابة:



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

$$3^5 = 243$$

1

أي مما يلي يمثل الصورة اللوغاريتمية للعبارة الأسية السابقة ؟

$$\log_5 3 = 243 \quad \square$$

$$\log_3 5 = 243 \quad \square$$

$$\log_5 243 = 3 \quad \square$$

$$\log_3 243 = 5 \quad \square$$

$$\ln 25 = 3.22$$

2

أكتب الصورة الأسية للعبارة اللوغاريتمية السابقة .

$$e^{3.22} = 25 \quad \square$$

$$10^{3.22} = 25 \quad \square$$

$$e^{322} = 25 \quad \square$$

$$e^{25} = 3.22 \quad \square$$

أوجد قيمة $\log 321$ لأقرب جزء من ألف .

3

$$2.506 \quad \square$$

$$2.507 \quad \square$$

$$25.065 \quad \square$$

$$250.65 \quad \square$$

$$7^{3x} = 15$$

4

أوجد حل المعادلة لأقرب جزء من ألف .

$$0.463 \quad \square$$

$$0.464 \quad \square$$

$$1.391 \quad \square$$

$$1.392 \quad \square$$

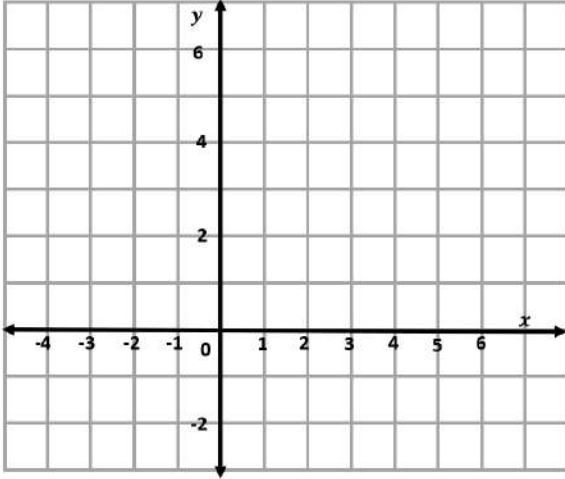
السؤال (1)

x	0.25	0.5	1	2
y				

لديك الدالة الأسية : $f(x) = \log_2 x$

i. أكمل الجدول :

ii أوجد ما يلي :



	المجال
	المدى
	المقطع x
	خط التقارب
	السلوك الطرفي

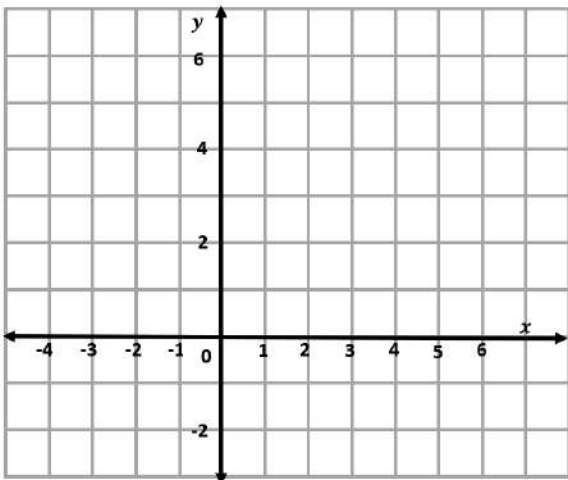
السؤال (2)

x	0.25	0.5	1	4
y				

لديك الدالة الأسية : $f(x) = \log_4 x$

i. أكمل الجدول :

ii أوجد ما يلي :



	المجال
	المدى
	المقطع x
	خط التقارب
	السلوك الطرفي

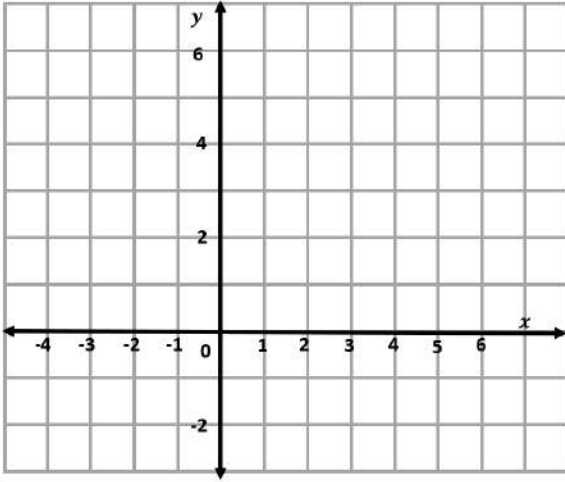
السؤال (3)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = \log_5 x$

i. أكمل الجدول :

x	0.25	0.5	1	5
y				

ii أوجد ما يلي :



	المجال
	المدى
	المقطع x
	خط التقارب
	السلوك الطرفي

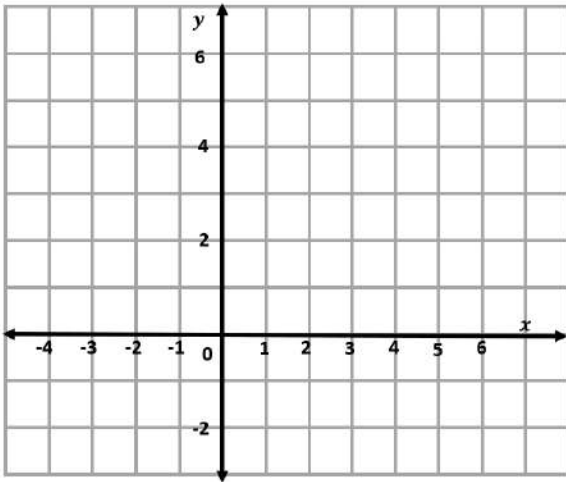
السؤال (4)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$

i. أكمل الجدول :

x	0.25	0.5	1	2
y				

ii أوجد ما يلي :



	المجال
	المدى
	المقطع x
	خط التقارب
	السلوك الطرفي



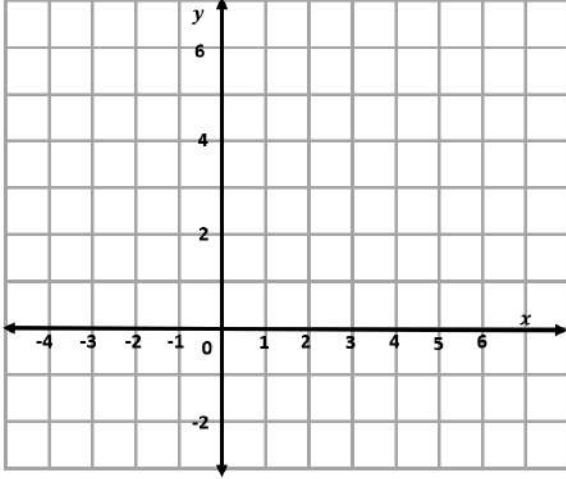
السؤال (5)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = \log_{0.1} x$

i. أكمل الجدول :

x	0.25	0.5	1	4
y				

ii أوجد ما يلي :



	المجال
	المدى
	المقطع x
	خط التقارب
	السلوك الطرفي

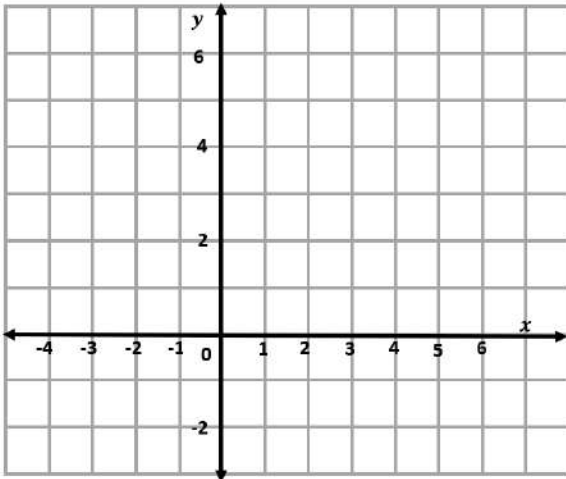
السؤال (6)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = \ln x$

i. أكمل الجدول :

x	0.25	0.5	1	2
y				

ii أوجد ما يلي :



	المجال
	المدى
	المقطع x
	خط التقارب
	السلوك الطرفي



السؤال (7)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = \log_8 x$
صف التحويلات على التمثيل البياني للدوال التالية :

الوصف	الدالة
	$g(x) = \log_8 x + 4$
	$g(x) = \log_8(x - 3)$
	$g(x) = \log_8 x - 5$
	$g(x) = \log_8(x + 2)$
	$g(x) = \log_8(x + 4) - 2$
	$g(x) = -4 \log_8 x$
	$g(x) = 0.5 \log_8(-x)$

السؤال (8)

لديك الدالة الأسية : $f(x) = \ln x$
صف التحويلات على التمثيل البياني للدوال التالية :

الوصف	الدالة
	$g(x) = \ln x - 3$
	$g(x) = \ln(x + 5)$
	$g(x) = \ln x + 1$
	$g(x) = \ln(x - 2)$
	$g(x) = \ln(x + 3) - 4$
	$g(x) = -\ln x$
	$g(x) = 6 \ln(-x)$



السؤال (9)

اعتبر الدالة الاسية :

$$f(x) = 10^{x+1}$$

أوجد معادلة معكوس الدالة.

السؤال (10)

اعتبر الدالة الاسية :

$$f(x) = 3^{x+2}$$

أوجد معادلة معكوس الدالة.

السؤال (11)

اعتبر الدالة الاسية :

$$f(x) = 5^{x-3}$$

أوجد معادلة معكوس الدالة.



السؤال (12)

اعتبر الدالة الاسية :

$$f(x) = 6^{x+7}$$

أوجد معادلة معكوس الدالة.

السؤال (13)

اعتبر الدالة الاسية :

$$f(x) = \log_7(x + 5)$$

أوجد معادلة معكوس الدالة.

السؤال (14)

اعتبر الدالة الاسية :

$$f(x) = \log_5(x - 3)$$

أوجد معادلة معكوس الدالة.



السؤال (15)

اعتبر الدالة الاسية :

$$f(x) = \log_7 x - 2$$

أوجد معادلة معكوس الدالة.

السؤال (16)

اعتبر الدالة الاسية :

$$f(x) = \log_2(8x)$$

أوجد معادلة معكوس الدالة.

السؤال (17)

اعتبر الدالة الاسية :

$$f(x) = \ln (x + 3) - 1$$

أوجد معادلة معكوس الدالة.



السؤال (18)

أوجد بدر معادلة معكوس الدالة : $f(x) = 3^{x-5}$ بالخطوات التالية ، وأخطأ في إحدى الخطوات .

خطوة 1 : أكتب الدالة في الصورة $y = f(x)$

$$y = 3^{x-5}$$

خطوة 2 : بدل بين x و y

$$x = 3^{y-5}$$

خطوة 3 : أعد كتابة الدالة بالصورة اللوغاريتمية

$$y - 5 = \log_5 x$$

خطوة 4 : أضف 5 إلى طرفي المعادلة

$$y = \log_5 x + 5$$

$$f^{-1}(x) = \log_5 x + 5$$

i . حدد الخطوة **الخاطئة** التي قام بها بدر.

الإجابة:

ii . **صوب** الخطوة الخاطئة التي قام بها بدر.

الإجابة:

السؤال (19)

تستعمل إحدى الشركات الدالة أدناه للربط بين إيرادات المبيعات R وتكاليف الإعلانات a بالآلاف الريالات .

$$R = 12 \log(a + 1) + 25$$

أوجد معادلة معكوس هذه الصيغة .



السؤال (20)

يمكن تقدير ارتفاع طائرة y بالأقدام ، بعد t دقيقة من إقلاعها باستعمال الدالة

$$y = 5000\ln(0.5t) + 8000$$

أوجد قيمة t بدلالة y .

السؤال (21)

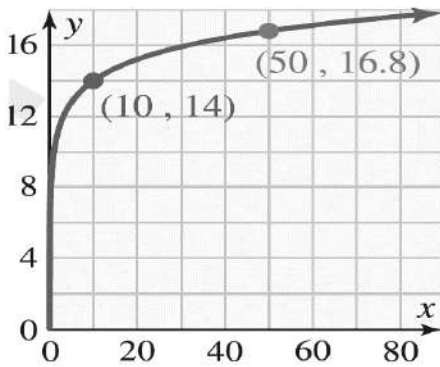
لديك الدالة اللوغاريتمية :

$$y = 3\log x + 12$$

أوجد متوسط معدل التغير للدالة السابقة في الفترة $10 \leq x \leq 50$.

السؤال (22)

لديك التمثيل البياني للدالة أدناه .



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



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

لديك الدالة اللوغاريتمية $f(x) = \log_7(x + 5)$

1

أوجد معادلة معكوس الدالة $f(x)$.

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

$f^{-1}(x) = 7^x - 5$

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

$f^{-1}(x) = 5^x - 7$

لديك الدالة اللوغاريتمية $f(x) = \log_2 x$

2

أي مما يلي يصف السلوك الطرفي لتمثيل البياني للدالة $f(x)$ ؟

عندما $x \rightarrow 0$ فإن $y \rightarrow \infty$ وعندما $x \rightarrow \infty$ فإن $y \rightarrow \infty$

عندما $x \rightarrow 0$ فإن $y \rightarrow -\infty$ وعندما $x \rightarrow \infty$ فإن $y \rightarrow \infty$

عندما $x \rightarrow -\infty$ فإن $y \rightarrow 0$ وعندما $x \rightarrow \infty$ فإن $y \rightarrow \infty$

عندما $x \rightarrow -\infty$ فإن $y \rightarrow \infty$ وعندما $x \rightarrow \infty$ فإن $y \rightarrow 0$

لديك الدالة اللوغاريتمية : $f(x) = \ln x - 1$ ، الدالة $g(x)$ هي إزاحة رأسية للدالة

3

$f(x)$ بمقدار 3 وحدات إلى أعلى .

أي مما يلي هو معادلة الدالة $g(x)$ ؟

$g(x) = \ln x - 4$

$g(x) = \ln x + 3$

$g(x) = \ln x + 2$

$g(x) = \ln(x + 3) - 1$



صف العلاقة بين التمثيل البياني للدالة $g(x) = -\ln(x + 3)$ والدالة الرئيسية

4

$$f(x) = \ln x$$

- انعكاس حول محور x ، إزاحة أفقية بمقدار 3 وحدات لليسار .
- انعكاس حول محور x ، إزاحة أفقية بمقدار 3 وحدات لليمين .
- انعكاس حول محور y ، إزاحة أفقية بمقدار 3 وحدات لليسار .
- انعكاس حول محور y ، إزاحة أفقية بمقدار 3 وحدات لليمين .

لديك الدالة اللوغاريتمية : $f(x) = \ln x - 1$ ، الدالة $g(x)$ هي إزاحة رأسية للدالة

5

$f(x)$ بمقدار 3 وحدات إلى أعلى .

أي مما يلي هو معادلة الدالة $g(x)$ ؟

$g(x) = \ln x - 4$

$g(x) = \ln x - 3$

$g(x) = \ln x + 2$

$g(x) = \ln(x + 3) - 1$

لديك التمثيل البياني أدناه يمثل الدالة الأسية :

6

$$f(x) = 5^{x+1}$$

أي من الدوال التالية تمثل معكوسها $f^{-1}(x)$ ؟

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

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

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

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

