



# الرياضيات

## الصف الحادي عشر

### العلمي والتكنولوجي

#### الفصل الدراسي الثاني

مراجعة منتصف الفصل الدراسي الثاني  
2026-2025

MR | MOEMEN

الوحدة الخامسة

1

الوحدة السابعة (أول درسين)

3

الوحدة السادسة

2



# الرياضيات

## الصف الحادي عشر

### العلمي والتكنولوجي

#### الفصل الدراسي الثاني

الوحدة الخامسة



2026-2025

MR / MOEMEN

الدوال الأسية

1

الدوال اللوغاريتمية

3

اللوغاريتمات

2

العادلات الأسية واللوغاريتمية

5

خصائص اللوغاريتمات

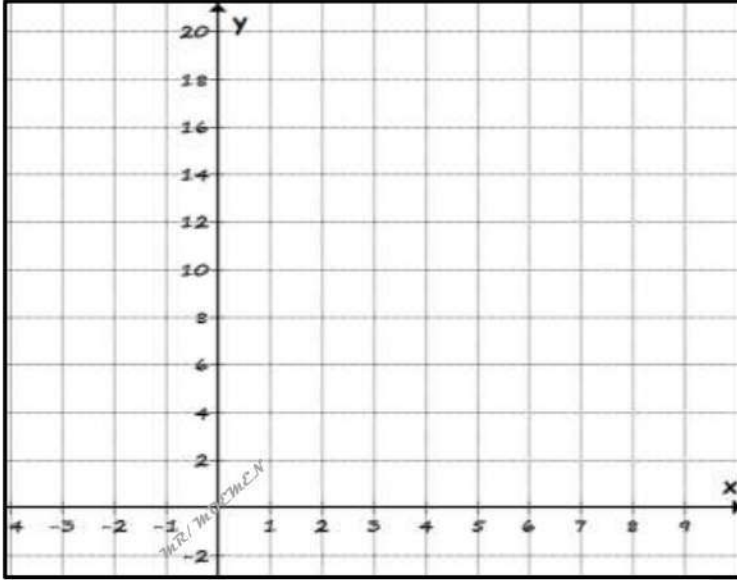
4



السؤال (1)

لديك الدالة الأسية التالية :  $f(x) = 5(2)^x$ 

x	-2	-1	0	1	2
y					



i. أكمل الجدول التالي :

ii. أوجد المجال .

الإجابة : \_\_\_\_\_

iii. أوجد المدى .

الإجابة : \_\_\_\_\_

iv. أوجد المقطع  $y$  .

الإجابة : \_\_\_\_\_

v. أوجد خط التقارب .

الإجابة : \_\_\_\_\_

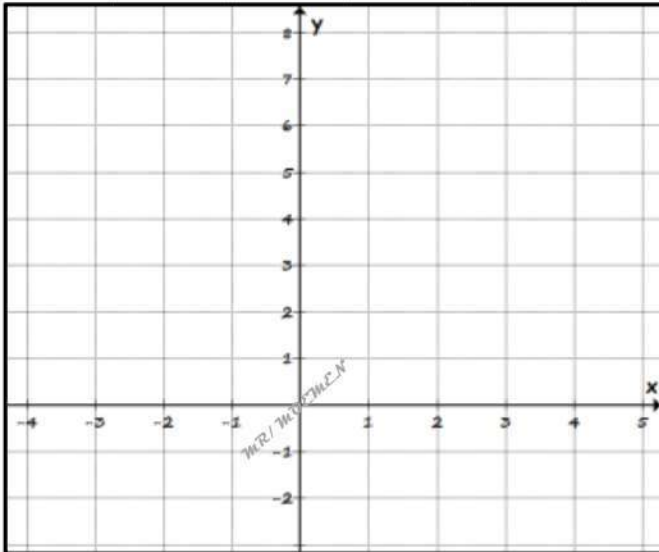
vi. أوجد السلوك الطرفي للدالة .

الإجابة : \_\_\_\_\_

السؤال (2)

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

x	-2	-1	0	1	2
y					



i. أكمل الجدول التالي :

ii. أوجد المجال .

الإجابة : \_\_\_\_\_

iii. أوجد المدى .

الإجابة : \_\_\_\_\_

iv. أوجد المقطع  $y$  .

الإجابة : \_\_\_\_\_

v. أوجد خط التقارب .

الإجابة : \_\_\_\_\_



## السؤال (3)

لديك الدالة الأسية التالية :  $f(x) = 5^x$  صف التحويلات على التمثيل البياني للدالة  $f(x)$  للحصول على التمثيل البياني للدالة  $g(x)$  :

$$g(x) = 5^{x-2} \quad (1)$$

الإجابة :

$$g(x) = 5^x - 3 \quad (2)$$

الإجابة :

$$g(x) = 5^{x+1} \quad (3)$$

الإجابة :

$$g(x) = 5^x + 4 \quad (4)$$

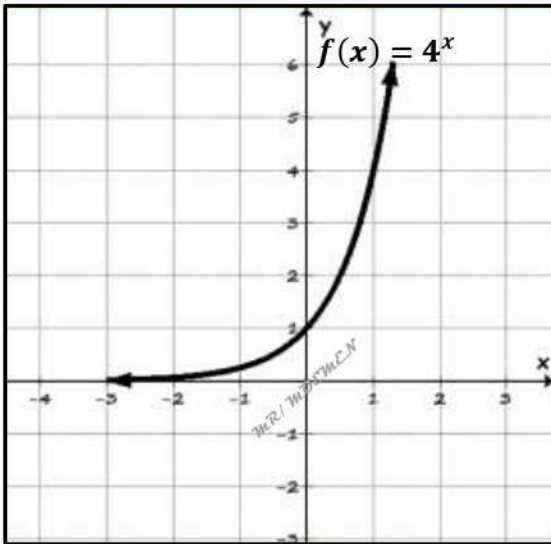
الإجابة :

$$g(x) = 5^{-x} \quad (5)$$

الإجابة :

## السؤال (4)

في الشكل أدناه التمثيل البياني للدالة الأسية :  $f(x) = 4^x$



i. مثل بيانياً التمثيل البياني للدالة  $g(x) = 4^{-x}$

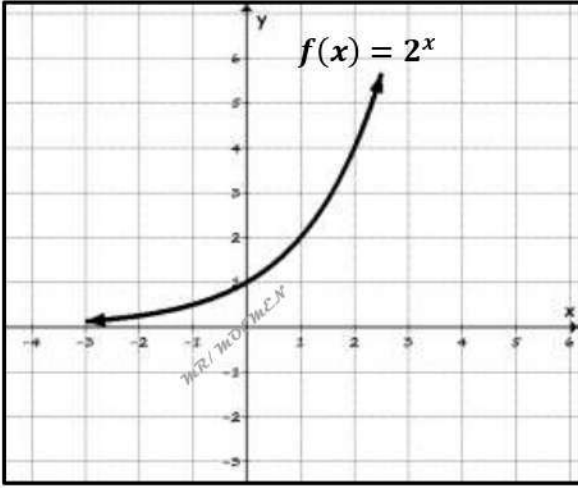
ii. صف عملية تحويل التمثيل البياني للدالة  $f(x)$  إلى التمثيل البياني للدالة  $g(x)$ .

الإجابة :



السؤال (5)

في الشكل أدناه التمثيل البياني للدالة الأسية :  $f(x) = 2^x$



i. مثل بيانياً التمثيل البياني للدالة  $g(x) = 2^{x-3}$

ii. صف عملية تحويل التمثيل البياني للدالة  $f(x)$  إلى التمثيل البياني للدالة  $g(x)$ .  
الإجابة :

السؤال (6)

يبلغ سعر سيارة جديدة QR 96000 . يمكن استعمال الدالة  $y = 96 (0.8)^x$  لتحديد سعر السيارة (بالآف الريالات) بعد  $x$  من السنوات على استعمالها .

i. هل تمثل الدالة نمواً أم اضمحلالاً أسياً ؟

الإجابة :

ii. ما معدل النمو أو الاضمحلال الأسي لهذه الدالة ؟ وفسر معناه ؟

الإجابة :

التفسير :



السؤال (7)

تم اطلاق 220 صقراً في منطقة ما في الثاني من يناير 2016. تُتمذج الدالة  $y = 220 (1.05)^x$  عدد الصقور في هذه المنطقة لمدة  $x$  سنوات بعد 2016.



i. هل يتزايد عدد الصقور أم يتناقص؟

الإجابة :

ii. ما معدل النمو أو الاضمحلال الأسي لهذه الدالة؟ وفسر معناه؟

الإجابة :

التفسير :

السؤال (8)

أكتب نموذجاً أسياً حسب النقطتين :

(10, 250), (9, 125)

السؤال (9)

أكتب نموذجاً أسياً حسب النقطتين :

(11, 45), (10, 90)



السؤال ( 10 )

أكتب نموذجاً أسياً حسب النقطتين :

( 7 , 81 ) , ( 6 , 27 )



السؤال ( 11 )

أودع خالد مبلغ QR 5000 في حساب مصرفي بفائدة سنوية مركبة متواصلة نسبتها 3.2% .  
أوجد جملة المبلغ في حساب خالد بعد مرور 12 سنة .

السؤال ( 12 )

أودع سمير مبلغ QR 3500 في حساب مصرفي بفائدة سنوية مركبة متواصلة نسبتها 2.25% في عام 2010 .

i . أوجد جملة المبلغ في حساب سمير عام 2025 .

ii . ما قيمة الفائدة المستحقة بحلول عام 2025 .



السؤال (13)



أوجد جملة الفائدة المركبة المتواصلة إذا علمت أن :

$$P = QR 1000 , r = 2.8\% , t = 5 \text{ سنوات}$$

السؤال (14)

لديك الدالة الأس الطبيعي التالية :  $f(x) = e^x$  صف التحويلات على التمثيل البياني للدالة  $f(x)$  للحصول على التمثيل البياني للدالة  $g(x)$  :

$$g(x) = e^{x+2} \quad (1)$$

الإجابة :

$$g(x) = e^x + 3 \quad (2)$$

الإجابة :

$$g(x) = -4e^x \quad (3)$$

الإجابة :

$$g(x) = e^x - 6 \quad (4)$$

الإجابة :

$$g(x) = e^{-5x} \quad (5)$$

الإجابة :



اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 8 ، وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.



1

لديك الدالة الأسية  $f(x) = 5(4)^x$  أوجد معامل النمو للدالة .

4 5 20 1 

2

لديك الدالة الأسية  $f(x) = 8(2)^x$  أوجد القيمة الابتدائية للدالة .

2 4 8 16 

3

لديك الدالة الأسية  $f(x) = 4(0.5)^x$  أوجد مجال الدالة الأسية .

 $x > 0$   $y > 0$   $[0, \infty[$   $] -\infty, \infty[$  

4

لديك الدالة الأسية  $f(x) = 8(0.5)^{x+2}$  أوجد المقطع  $y$  .

2 4 8 32 

5

لديك الدالة الأسية  $f(x) = 7^x$  صف عملية تحويل التمثيل البياني للدالة  $f$  للحصول على التمثيل البياني للدالة  $g(x) = 7^{x+4}$



- إزاحة لليمين 4 وحدات .
- إزاحة لليسار 4 وحدات .
- إزاحة للأعلى 4 وحدات .
- إزاحة للأسفل 4 وحدات .

6

لديك الدالة الأسية  $f(x) = 4(1.2)^x$  أوجد معدل النمو الآسي .

- 0.2
- 0.8
- 1.2
- 4

7

أي من الدوال التالية هي دالة إضمحلالاً آسيماً ؟

- $y = 50(1.2)^x$
- $y = 100\left(\frac{5}{4}\right)^x$
- $y = 450\left(\frac{3}{5}\right)^x$
- $y = 1200\left(\frac{7}{2}\right)^x$

8

أي مما يلي يصف تحويل التمثيل البياني للدالة  $f(x) = e^x$  إلى التمثيل البياني للدالة  $g(x) = e^{-2x}$  ؟

- انعكاس حول محور  $y$  , تمدد رأسي بمعامل 2 .
- انعكاس حول محور  $x$  , تمدد رأسي بمعامل 2 .
- انعكاس حول محور  $y$  , تضيق أفقي بمعامل  $\frac{1}{2}$  .
- انعكاس حول محور  $x$  , تضيق أفقي بمعامل  $\frac{1}{2}$  .





السؤال (1)

أكتب الصورة اللوغاريتمية للمعادلة التالية:

م	الصورة الأسية	الصورة اللوغاريتمية
i.	$2^3 = 8$	
ii.	$5^2 = 25$	
iii.	$3^{-4} = \frac{1}{81}$	
iv.	$e^2 = 7.4$	

السؤال (2)

أكتب الصورة الأسية للمعادلة التالية :

م	الصورة اللوغاريتمية	الصورة الأسية
i.	$\log_4 16 = 2$	
ii.	$\log_8 \frac{1}{64} = -2$	
iii.	$\log 1000 = 3$	
iv.	$\ln 5 = 1.6$	

السؤال (3)

أوجد قيمة كل مقدار دون استخدام الآلة الحاسبة :

i.	$\log 100 =$	v.	$7^{\log_7 5} =$
ii.	$\log \sqrt{10} =$	vi.	$e^{\ln 7} =$
iii.	$\ln e^5 =$	vii.	$\log_5 5^{-3} =$
iv.	$\ln 1 =$	viii.	$10^{\log 12}$





### السؤال (4)

أوجد قيمة كل مقدار باستخدام الآلة الحاسبة ( لأقرب جزء من ألف ) إن أمكن :

i.	$\log 9.43 =$	ii.	$\ln 4.05 =$
iii.	$\log 234 =$	iv.	$\log(-5.8) =$
v.	$\ln(-0.57) =$	vi.	$\ln 98 =$

### السؤال (5)

حل المعادلة اللوغاريتمية :

i.	$\log(3x - 2) = 2$	ii.	$\ln(3x - 1) = 2$
iii.	$\log(7x + 6) = 3$	iv.	$\ln(2x + 3) = 4$





السؤال (6)

حل المعادلة الأسية :

i.	$10^{x-1} = 25$	ii.	$10^{t+4} = 40$
iii.	$e^{x+2} = 8$	iv.	$1.5e^t = 27$

MR. MDEMEN

السؤال (7)

إذا أودع مبلغ QR 250 في حساب مصرفي بفائدة سنوية مركبة متواصلة نسبتها 4% .  
ما الزمن اللازم ليصبح الرصيد QR 600 ؟ ( لأقرب سنة )



السؤال ( 8 )

إذا أودع عبد الله مبلغ QR 1000 في حساب مصرفي بفائدة سنوية مركبة متواصلة نسبتها 4.75% .  
ما الزمن اللازم ليصبح الرصيد QR 1800 ؟ ( لأقرب سنة )



السؤال ( 9 )

تقاس الطاقة الزلزالية  $x$  بالجول ، وهي ترتبط بقوة الزلزال  $m$  من خلال المعادلة :

$$x = 10^{1.5m+12}$$

أوجد قوة زلزال طاقته الزلزالية  $4.2 \times 10^{20}$  جول .



اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 7 ، وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.



أي مما يلي يُمثل الصورة اللوغاريتمية للمعادلة  $7^3 = 343$  ؟

1

$$\log_3 7 = 343 \quad \square$$

$$\log_7 3 = 343 \quad \square$$

$$\log_3 343 = 7 \quad \square$$

$$\log_7 343 = 3 \quad \square$$

أي مما يلي يُمثل الصورة الأسية للمعادلة  $\log(0.01) = -2$  ؟

2

$$e^{-2} = 0.01 \quad \square$$

$$10^{-2} = 0.01 \quad \square$$

$$0.01^{-2} = 10 \quad \square$$

$$0.01^{-2} = e \quad \square$$

أي مما يلي يُمثل قيمة اللوغاريتم  $\log(23)$  ؟ ( لأقرب جزء من ألف )

3

$$1.361 \quad \square$$

$$1.362 \quad \square$$

$$1.36 \quad \square$$

$$1.4 \quad \square$$

أي مما يلي يُمثل قيمة  $7^{\log_7 11}$  ؟

4

$$0 \quad \square$$

$$1 \quad \square$$

$$7 \quad \square$$

$$11 \quad \square$$





أي مما يلي يُمثل قيمة اللوغاريتم  $\ln \frac{1}{e}$  ؟

5

-1

0

1

$e$

أي مما يلي يُمثل قيمة اللوغاريتم  $\log \sqrt[3]{10}$  ؟

5

-3

$-\frac{1}{3}$

$\frac{1}{3}$

3

أي مما يلي يُمثل حل المعادلة اللوغاريتمية  $\log x = -2$  ؟

6

0.1

0.01

10

100

تُحسب الدالة  $c(t) = 42e^{-0.05t} + 24$  الحرارة ، بالدرجة المنوية ، لكوب من القهوة  
فُدم إلى زبون منذ  $t$  دقيقة .

7

أوجد درجة حرارة القهوة في الكوب لحظة تقديمها إلى الزبون ؟

0

24

42

66

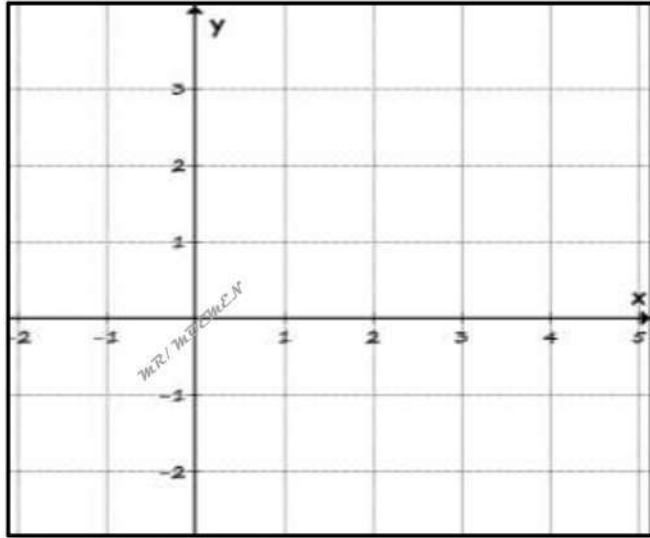




السؤال (1)

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

$x$	0.5	1	2	4
$y$				



i. أكمل الجدول التالي :

ii. أوجد المجال .

الإجابة : \_\_\_\_\_

iii. أوجد المدى .

الإجابة : \_\_\_\_\_

iv. أوجد المقطع  $x$ .

الإجابة : \_\_\_\_\_

v. أوجد خط التقارب .

الإجابة : \_\_\_\_\_

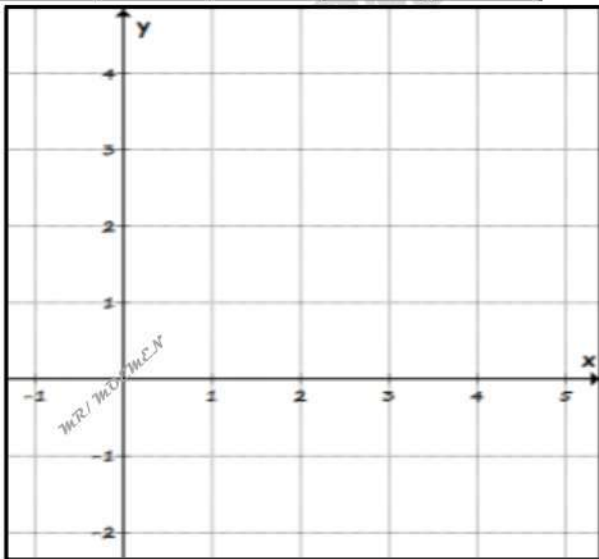
vi. أوجد السلوك الطرفي للدالة .

الإجابة : \_\_\_\_\_

السؤال (2)

لديك الدالة اللوغاريتمية التالية :  $f(x) = \log_{0.5} x$ 

$x$	0.5	1	2	4
$y$				



i. أكمل الجدول التالي :

ii. أوجد المجال .

الإجابة : \_\_\_\_\_

iii. أوجد المدى .

الإجابة : \_\_\_\_\_

iv. أوجد المقطع  $x$ .

الإجابة : \_\_\_\_\_

v. أوجد خط التقارب .

الإجابة : \_\_\_\_\_

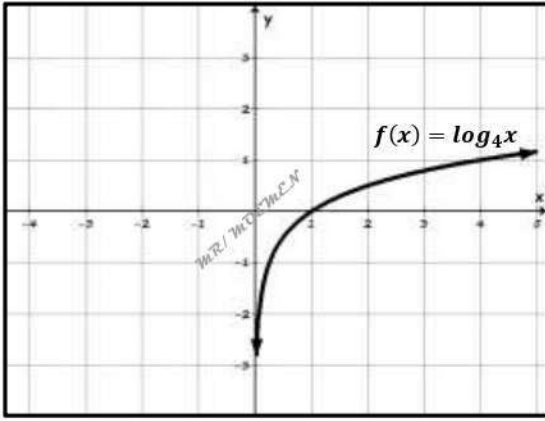
vi. أوجد السلوك الطرفي للدالة .

الإجابة : \_\_\_\_\_





### السؤال (3)



لديك التمثيل البياني للدالة  $f(x) = \log_4 x$

i. مثل بيانياً الدالة  $g(x) = \log_4(-x)$

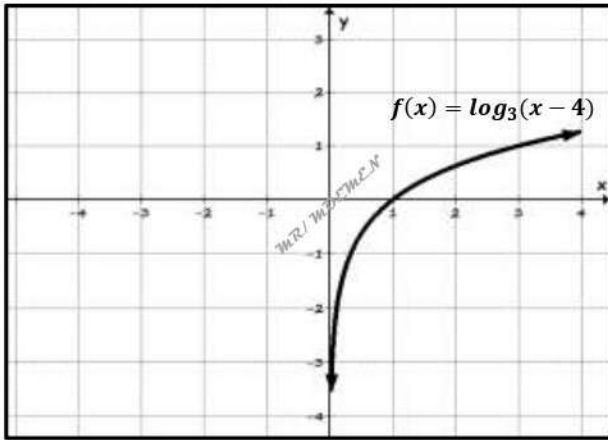
ii. صف التحويل للحصول على التمثيل البياني للدالة  $g(x)$

الإجابة :

$g(x)$	$f(x)$	
		خط التقارب
		المقطع $x$

iii. أكمل الجدول:

### السؤال (4)



لديك التمثيل البياني للدالة  $f(x) = \log_3(x-4)$

i. مثل بيانياً الدالة  $g(x) = \log_3(x+4)$

ii. صف التحويل للحصول على التمثيل البياني للدالة  $g(x)$

الإجابة :

$g(x)$	$f(x)$	
		خط التقارب
		المقطع $x$

iii. أكمل الجدول:



السؤال (5)



أوجد معادلة معكوس الدالة :  $f(x) = 3^{x-5}$

السؤال (6)

أوجد معادلة معكوس الدالة :  $f(x) = 7^{x+3}$

السؤال (7)

أوجد معادلة معكوس الدالة :  $f(x) = \log_7(x + 5)$



السؤال (8)



أوجد معادلة معكوس الدالة :  $f(x) = \ln(x - 5) + 2$

السؤال (9)

تتمذج المعادلة  $m = 1.6^{w+2}$  عدد الأعضاء  $m$  المنتمين إلى مركز تدريب بعد  $w$  أسابيع من افتتاحه  
أوجد معادلة معكوس الدالة المعطاة .

السؤال (10)

تتمذج الدالة  $y = 1500 \ln(0.015t) + 2400$  ارتفاع طائرة بعد  $t$  دقيقة من اقلاعها.  
أوجد  $t$  بدلالة  $y$  .



اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 7 ، وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.



1

لديك الدالة اللوغاريتمية التالية :  $f(x) = \log_5(x)$

أي مما يلي يُمثل مجال الدالة ؟

$x > 0$

$y > 0$

$[0, \infty[$

$] -\infty, \infty[$

2

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

أي مما يلي يُمثل خط تقارب الدالة ؟

$x = 0$

$y = 0$

$x = 2$

$y = 2$

3

لديك الدالة اللوغاريتمية التالية :  $f(x) = \log_5(x - 3)$

أي مما يلي يُمثل خط تقارب الدالة ؟

$x = 0$

$y = 0$

$x = 3$

$y = 3$

4

لديك الدالة اللوغاريتمية التالية :  $f(x) = \log_7(x + 4)$

أي مما يلي يُمثل المقطع  $x$  الدالة ؟

$-4$

$-3$

$3$

$1$



صف كيف يمكن تحويل التمثيل البياني للدالة  $f(x) = \log x$  إلى التمثيل البياني للدالة



5

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

- انعكاس حول محور  $x$  وتمدد رأسي بمعامل 3 .
- انعكاس حول محور  $y$  وتمدد رأسي بمعامل 3 .
- انعكاس حول محور  $x$  وتضييق أفقي بمعامل  $\frac{1}{3}$  .
- انعكاس حول محور  $y$  وتضييق أفقي بمعامل  $\frac{1}{3}$  .

لديك الدالة اللوغاريتمية  $f(x) = \log_5(x + 7)$

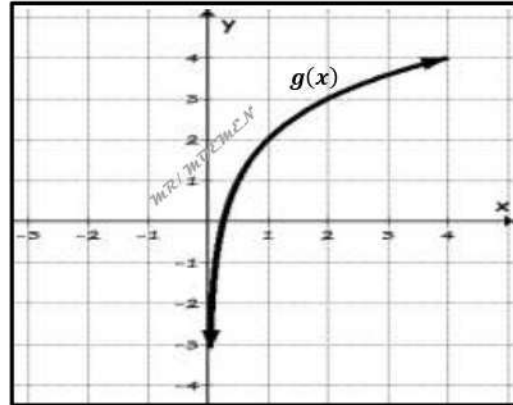
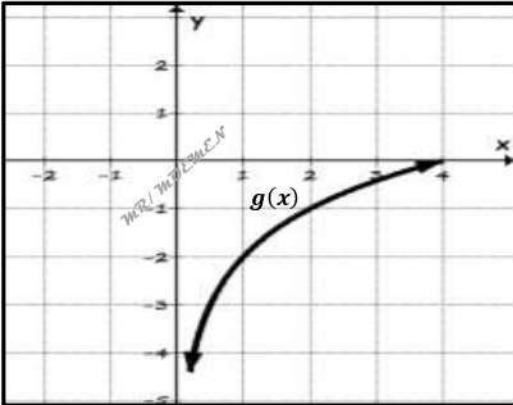
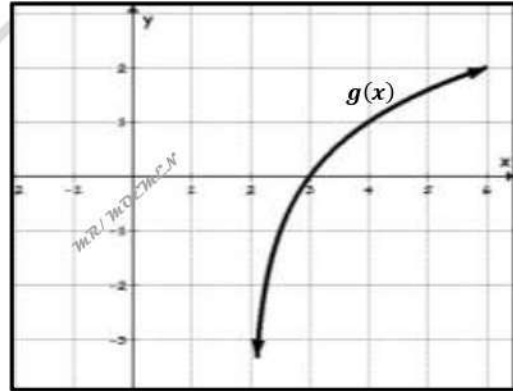
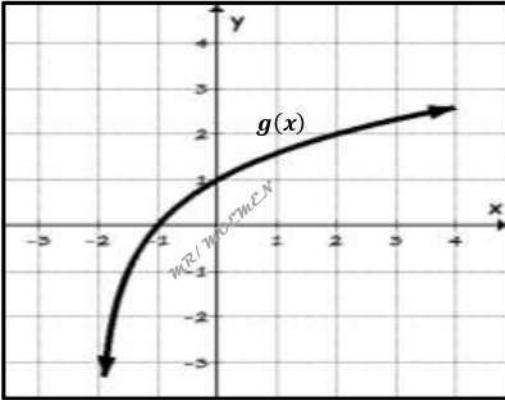
6

أي مما يلي يمثل معادلة معكوس الدالة  $f(x)$  ؟

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

أي مما يلي هو التمثيل البياني للدالة  $g(x) = \log_2(x - 2)$  ؟

7





### السؤال (1)

استعمل خواص اللوغاريتمات لكتابة المقدار في صورة مجموع أو فرق اللوغاريتمات أو في صورة مضاعفات اللوغاريتمات ( حيث  $x, y$  عدنان موجبان ) :

i.  $\log(x^3y^2)$

ii.  $\log(x^4y^5)$

iii.  $\log\left(\frac{3}{\sqrt{y}}\right)$

iv.  $\ln\left(\frac{x^5}{y^4}\right)$

v.  $\log(4xy^2)$

### السؤال (2)

استعمل خواص اللوغاريتمات لكتابة العبارة على شكل لوغاريتم واحد ( حيث  $x, y$  عدنان موجبان ) :

i.  $3 \ln x - \ln y$

ii.  $\log(2x) + \log 3$

iii.  $\frac{1}{3} \log(x)$

iv.  $2 \log x + \log 5$

v.  $4 \log y - \log z$





### السؤال (3)

استعمل صيغة تغيير الأساس لإيجاد قيمة اللوغاريتم ( لأقرب جزء من ألف ):

i.  $\log_2 7$

ii.  $\log_5 19$

iii.  $\log_8 175$

iv.  $\log_{0.5} 12$

### السؤال (4)

لتكن  $R, S, b$  أعداد حقيقية موجبة ( $b \neq 1$ )

برهن أن :

$$\log_b \left( \frac{R}{S} \right) = \log_b R - \log_b S$$





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

تعليمات

1 أي مما يلي يكافئ  $\ln y^7$  ؟

1

$2 \ln y^5$

$y \ln 7$

$7 \ln y$

$\ln y^5 \times \ln y^2$

2 أي مما يلي يكافئ اللوغاريتم  $\log_2 5$  ؟ باستعمال قاعدة تغيير الأساس .

2

$\frac{\log 2}{\log 5}$

$\frac{\log 5}{\log 2}$

$\frac{\log 7}{\log 3}$

$\frac{\log 3}{\log 2}$

3 أي مما يلي يكافئ اللوغاريتم  $\log_7 4$  ؟ باستعمال قاعدة تغيير الأساس .

3

$\frac{\ln 4}{\ln 7}$

$\frac{\ln 7}{\ln 4}$

$\frac{\ln 4}{\ln 3}$

$\frac{\ln 7}{\ln 3}$

4 أي مما يلي يمثل العبارة  $5 \ln x - \ln y$  على شكل لوغاريتم واحد ؟

4

$\ln(x^5 y)$

$\ln(x^5 - y)$

$\ln\left(\frac{x^5}{y}\right)$

$\ln\left(\frac{y}{x^5}\right)$





السؤال (1)

حل المعادلة الأسية :

i.	$3^{2-3x} = 3^{5x-6}$	ii.	$4^{2x+1} = 4^{3x-5}$
iii.	$7^{3x} = 49$	iv.	$6^{x-2} = 216$
v.	$25^{3x} = 125^{x+2}$	vi.	$4^{x+2} = 8^{x-1}$





$$6^{3x+1} = 9^x$$

i.

$$3^{2x-3} = 4^x$$

ii.

$$2e^{2x} + 5e^x - 3 = 0$$

iii.

$$\frac{e^x + e^{-x}}{2} = 4$$

iv.

MR. MDEMEN





حل المعادلة اللوغاريتمية :

i.	$\log x^2 = 2$	ii.	$\log x^2 = 4$
iii.	$\ln(x^2 - 16) = \ln(6x)$	iv.	$\log_2(4x + 5) = \log_2(x^2)$

MR. MDEMEN





i.	$\ln(2x + 3) - \ln(3x + 1) = 4$	ii.	$\log(x + 2) + \log(x - 1) = 2$
iii.	$2\ln(3x - 2) = \ln(5x + 6)$	iv.	$\log_2(7^{\log_7 5x} e^{(\ln 5)} 5^{\log_5 x}) = 6$



اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 7 ، وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.



1 أي مما يلي يمثل حل المعادلة  $7^x = 2$  ؟

$$x = \frac{\log 2}{\log 7} \quad \square$$

$$x = \frac{\log 7}{\log 2} \quad \square$$

$$x = \log\left(\frac{2}{7}\right) \quad \square$$

$$x = \log\left(\frac{7}{2}\right) \quad \square$$

2 أي من الخيارات التالية يُمثل حل المعادلة  $2^{3x-1} = 32$  ؟

$$x = 1 \quad \square$$

$$x = 2 \quad \square$$

$$x = 4 \quad \square$$

$$x = 11 \quad \square$$

3 أي من الخيارات التالية يُمثل حل المعادلة  $3^{3x-1} = 9^x$  ؟

$$x = -2 \quad \square$$

$$x = -1 \quad \square$$

$$x = 1 \quad \square$$

$$x = 2 \quad \square$$

4 أودع خالد  $QR1000$  في حساب مصرفي بهدف أن يصبح رصيده  $QR2500$  بعد 10 سنوات .

أوجد قيمة الفائدة المركبة المتواصلة التي تمكن خالد من تحقيق هدفه . ( لأقرب جزء من مئة )

$$9.1\% \quad \square$$

$$9.2\% \quad \square$$

$$9.16\% \quad \square$$

$$9.17\% \quad \square$$



5

تمذج الدالة  $P = 250000e^{0.013t}$  عدد السكان في مدينة ما ، حيث  $t$  هو عدد السنوات منذ عام 2000 .



في أي سنة سيصل عدد السكان إلى 450000 نسمة ؟

45 54 2045 2054 

6

أي مما يلي يمثل حل المعادلة  $\log x^2 = 2$  ؟

-10 10 -10 , 10  $-\sqrt{2}, \sqrt{2}$  

7

أي مما يلي يمثل حل المعادلة  $\ln(x^2 - 12) = \ln(4x)$  ؟

-2 6 -2 , 6 -6 , 2 



# الرياضيات الصف الحادي عشر

## العلمي والتكنولوجي



### الفصل الدراسي الثاني

## الوحدة السادسة



2026-2025

MR | MOEMEN

النسب المثلثية

1

التمثيل البياني للدوال الدائرية

3

دائرة الوحدة

2

إزاحة الدوال الدائرية

4



### السؤال (1)

أوجد زاوية موجبة وزاوية متطارفتين مع الزاوية:

i.	$70^\circ$	ii.	$120^\circ$
iii.	$-150^\circ$	iv.	$\frac{2\pi}{3} \text{ rad}$

### السؤال (2)

تقع النقطة  $P(3, 4)$  على ضلع الانتهاء للزاوية  $\theta$ . أحسب قيم النسب المثلثية الست للزاوية  $\theta$ .



السؤال (3)

تقع النقطة  $P(-4, -6)$  على ضلع الانتهاء للزاوية  $\theta$ . أحسب قيم النسب المثلثية الست للزاوية  $\theta$ .



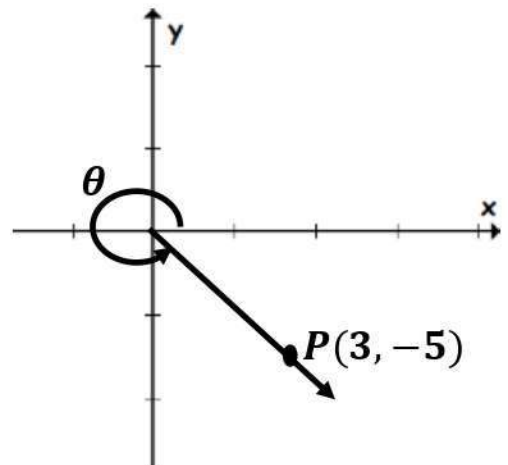
السؤال (4)

تقع النقطة  $P(0, 7)$  على ضلع الانتهاء للزاوية  $\theta$ . أحسب قيم النسب المثلثية الست للزاوية  $\theta$ .

MR. MDEMEN

السؤال (5)

في الشكل أدناه : أحسب قيم النسب المثلثية الست للزاوية  $\theta$ .



أوجد الزاوية المرجعية للزاوية:

i.	$120^\circ$	ii.	$230^\circ$
iii.	$340^\circ$	iv.	$80^\circ$

أوجد قيمة الزاوية في الوضع القياسي التي لها الزاوية المرجعية التالية :

i.	$15^\circ$ في الربع الثاني	ii.	$75^\circ$ في الربع الرابع
iii.	$8^\circ$ في الربع الثالث	iv.	$56^\circ$ في الربع الأول



السؤال (8)



إذا كان  $\cos \theta = \frac{2}{3}$  و  $\cot \theta > 0$ . أوجد  $\sin \theta$  و  $\tan \theta$

السؤال (9)

إذا كان  $\sin \theta = -\frac{2}{5}$  و  $\cos \theta > 0$ . أوجد  $\sec \theta$  و  $\tan \theta$

السؤال (10)

إذا كان  $\sin \theta = \frac{1}{4}$  و  $\tan \theta < 0$ . أوجد  $\cos \theta$  و  $\cot \theta$





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

1 أي من الخيارات التالية يُمثل الزاوية المرجعية للزاوية  $135^\circ$  ؟

1

$$-45^\circ \quad \square$$

$$45^\circ \quad \square$$

$$225^\circ \quad \square$$

$$315^\circ \quad \square$$

2 أي من الخيارات التالية يُمثل زاوية متطرفة بالقياس الموجب للزاوية التي قياسها  $120^\circ$  ؟

2

$$60^\circ \quad \square$$

$$240^\circ \quad \square$$

$$360^\circ \quad \square$$

$$480^\circ \quad \square$$

3 أي من الخيارات التالية يُمثل زاوية متطرفة بالقياس السالب للزاوية التي قياسها  $45^\circ$  ؟

3

$$-45^\circ \quad \square$$

$$-315^\circ \quad \square$$

$$-360^\circ \quad \square$$

$$-405^\circ \quad \square$$

4 إذا كان لديك الزاوية المرجعية  $30^\circ$  تقع في الربع الثالث لزاوية معينة.

4

أي من الخيارات التالية يُمثل قياس الزاوية السالبة والزاوية الموجبة لقياس هذه الزاوية؟

$$-30^\circ \text{ و } 330^\circ \quad \square$$

$$-210^\circ \text{ و } 150^\circ \quad \square$$

$$-240^\circ \text{ و } 150^\circ \quad \square$$

$$-150^\circ \text{ و } 210^\circ \quad \square$$





السؤال (1)

أوجد  $\sin \theta$ ,  $\cos \theta$ ,  $\tan \theta$  بدون استعمال الحاسبة . إذا علمت أن  $\theta = 270^\circ$ 

السؤال (2)

أوجد  $\sin \theta$ ,  $\cos \theta$ ,  $\tan \theta$  بدون استعمال الحاسبة . إذا علمت أن  $\theta = \frac{3\pi}{4}$ 

السؤال (3)

أوجد  $\sin \theta$ ,  $\cos \theta$ ,  $\tan \theta$  بدون استعمال الحاسبة . إذا علمت أن  $\theta = \frac{5\pi}{6}$ 

السؤال (4)

باستعمال متطابقة فيثاغورس، أوجد  $\sin \theta$  إذا علمت كانت  $\cos \theta = -\frac{3}{5}$  والزاوية  $\theta$  تقع في الربع الثالث.



السؤال (5)

باستعمال متطابقة فيثاغورس، أوجد  $\cos \theta$  إذا علمت كانت  $\sin \theta = -0.8$  والزاوية  $\theta$  تقع في الربع الرابع.

السؤال (6)

باستعمال متطابقة فيثاغورس، أوجد  $\sin \theta$  إذا علمت كانت  $\cos \theta = \frac{8}{17}$  والزاوية  $\theta$  تقع في الربع الرابع.





### السؤال (7)

أوجد القيمة باستعمال الصفة الدورية للنسب المثلثية .

i.	$\cos\left(\frac{\pi}{4} + 38000\pi\right)$	ii.	$\sin\left(\frac{\pi}{6} + 24000\pi\right)$
iii.	$\tan\left(\frac{\pi}{4} - 99999\pi\right)$	iv.	$\sin\left(\frac{3333333\pi}{2}\right)$

MR/MDSEMEN

### السؤال (8)

استعمل دائرة الوحدة لايجاد القيم التالية إذا كانت معرفة .

i.	$\sin(-270)$	ii.	$\cos(450)$
iii.	$\tan(7\pi)$	iv.	$\sin\left(\frac{11}{2}\pi\right)$



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



1

أوجد  $\cot \theta$  للزاوية  $\theta = 135^\circ$ .

$-\sqrt{2}$

$-1$

$1$

$\sqrt{2}$

2

أي من الخيارات التالية يُمثل قيمة  $\tan\left(\frac{5\pi}{6}\right)$

$-\sqrt{3}$

$-\frac{\sqrt{3}}{3}$

$\frac{\sqrt{3}}{3}$

$\sqrt{3}$

3

أي من الخيارات التالية يُمثل قيمة  $\cos \theta$  إذا كانت  $\sin \theta = -\frac{4}{5}$  حيث  $\theta$  في الربع الثالث؟

$-\frac{4}{5}$

$-\frac{3}{5}$

$\frac{3}{5}$

$\frac{4}{5}$

4

أوجد قيمة النسبة المثلثية  $\sin\left(\frac{\pi}{6} + 49000\pi\right)$ .

$-\frac{1}{2}$

$-\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\frac{1}{2}$



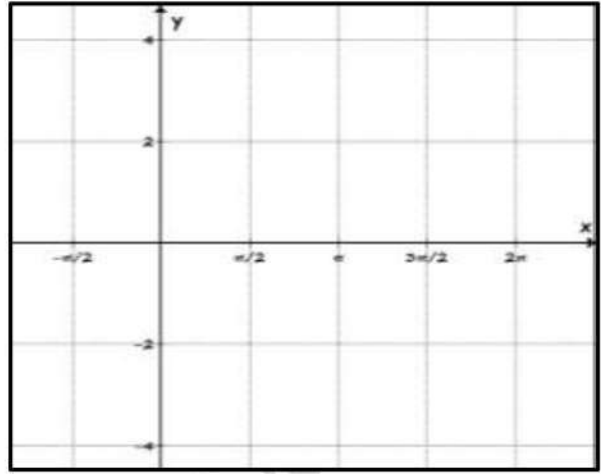


السؤال (1)

لديك الدالة  $g(x) = 2\sin x$

a. أكمل الجدول التالي ثم مثل الدالة بيانياً :

$x$	0	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	$\frac{3\pi}{2}$	$2\pi$
$y$					



المجال :	المدى :
السعة :	الدورة :
خط الوسط :	التردد :

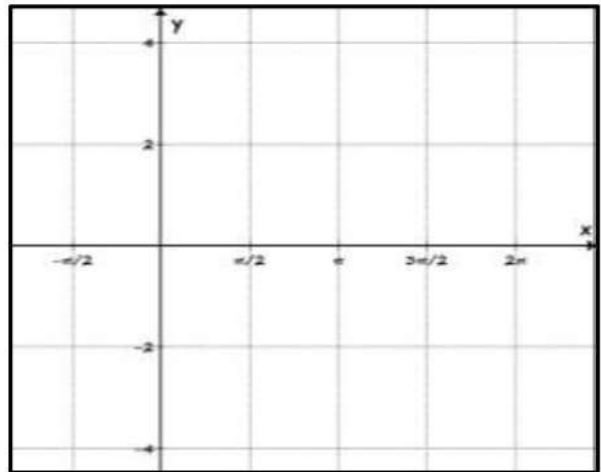
b. أوجد ما يلي :

السؤال (2)

لديك الدالة  $f(x) = -2\cos x$

a. أكمل الجدول التالي ثم مثل الدالة بيانياً :

$x$	0	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	$\frac{3\pi}{2}$	$2\pi$
$y$					



المجال :	المدى :
السعة :	الدورة :
خط الوسط :	التردد :

b. أوجد ما يلي :

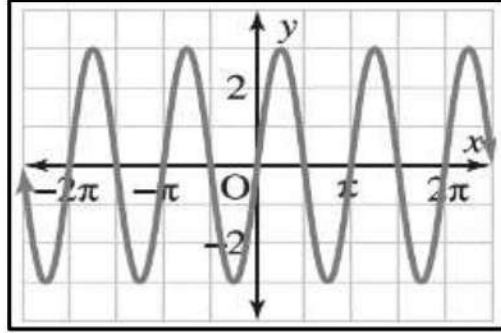


## السؤال (3)



في التمثيل البياني المجاور : أوجد كل ما يلي :

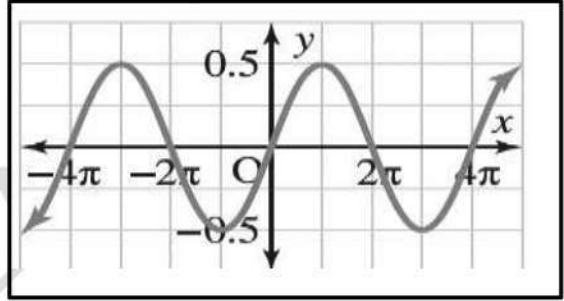
المدى :	المجال :
الدورة :	السعة :
القيمة العظمى :	القيمة الصغرى :



## السؤال (4)

في التمثيل البياني المجاور : أوجد كل ما يلي :

المدى :	المجال :
الدورة :	السعة :
القيمة العظمى :	القيمة الصغرى :



## السؤال (5)

أوجد السعة والدورة والتردد للدوال التالية :

i.	$y = \cos 3x$	ii.	$y = -4 \sin x$
iii.	$y = 3 \cos 2x$	iv.	$y = 5 \sin \left( \frac{1}{2} x \right)$



السؤال (6)



قارن بين التمثيل البياني للدالة  $y = \tan x$  والتمثيل البياني للدوال التالية :

i.	$y = 2 \tan 4x$	ii.	$y = \frac{1}{2} \tan 3x$
----	-----------------	-----	---------------------------

السؤال (7)

أوجد الدورة للدوال التالية :

i.	$y = \tan 3x$	ii.	$y = 4 \tan x$
----	---------------	-----	----------------



اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 7 ، وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.



1 أي مما يلي يُمثل مدى الدالة  $y = 3\cos(2x)$  ؟

$[-2,2]$

$[-3,3]$

$]-\infty, \infty[$

$[0, \infty[$

2 أي مما يلي يُمثل الدورة للدالة  $y = \frac{2}{3} \sin 5x$  ؟

$\frac{2}{3}$

$\frac{3}{2}$

$\frac{2\pi}{5}$

$\frac{5}{2\pi}$

3 أي مما يلي يُمثل السعة للدالة  $y = -2 \cos 3x$  ؟

$-3$

$-2$

$2$

$\frac{2\pi}{3}$

4 أوجد القيمة الصغرى للدالة  $y = 2\sin x$  .

$-2$

$-1$

$1$

$2$





أي مما يلي يُمثل الدورة للدالة  $y = \tan 5x$  ؟

5

1

$\pi$

$\frac{\pi}{5}$

$\frac{2\pi}{5}$

أي من الخيارات التالية يُمثل التحويلات الهندسية على الدالة الرئيسية ، للحصول على التمثيل

6

البياني للدالة  $f(x) = 5 \sin\left(\frac{x}{3}\right)$  ؟

تمدد أفقي بمعامل مقداره  $\frac{1}{3}$  ثم تضيق رأسي بمعامل مقداره 5 .

تمدد أفقي بمعامل مقداره 3 ثم تمدد رأسي بمعامل مقداره 5 .

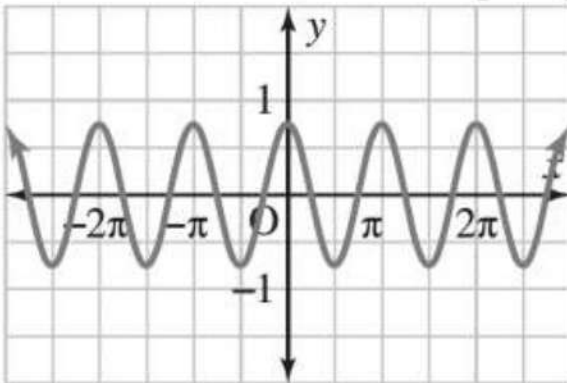
تمدد رأسي بمعامل مقداره 3 ثم تمدد أفقي بمعامل مقداره 5 .

تمدد أفقي بمعامل مقداره 5 ثم تضيق رأسي بمعامل مقداره 3 .

MR. MDEMEN

ما هي معادلة التمثيل البياني المجاور ؟

7



$y = \frac{3}{4} \cos 2x$

$y = \frac{3}{2} \cos x$

$y = \frac{3}{4} \sin 2x$

$y = \frac{3}{2} \sin x$





## السؤال (1)

إذا كان لديك الدالة التالية  $y = 4 \cos 3x + 1$  أجب عن الأسئلة التالية :

السعة :	الإزاحة الرأسية:
الدورة:	إزاحة الطور
القيمة الصغرى:	القيمة العظمى:

## السؤال (2)

إذا كان لديك الدالة التالية  $y = -3 \sin \left( x + \frac{\pi}{2} \right) - 2$  أجب عن الأسئلة التالية :

السعة :	الإزاحة الرأسية:
الدورة:	إزاحة الطور
القيمة الصغرى:	القيمة العظمى:

## السؤال (3)

إذا كان لديك الدالة التالية  $y = \frac{1}{2} \cos \left( 2 \left( x - \frac{\pi}{4} \right) \right) - 1$  أجب عن الأسئلة التالية :

السعة :	الإزاحة الرأسية:
الدورة:	إزاحة الطور
القيمة الصغرى:	القيمة العظمى:



السؤال (4)

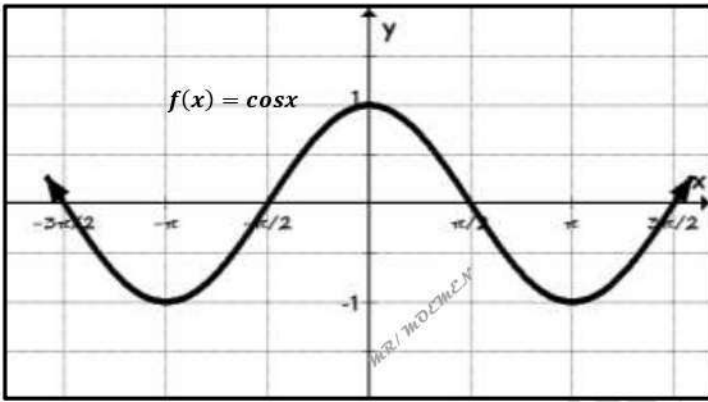


إذا كان لديك الدالة التالية  $y = 5 \sin \left( 2x + \frac{\pi}{4} \right) + 3$  أجب عن الأسئلة التالية :

السعة :	الإزاحة الرأسية:
الدورة:	إزاحة الطور
القيمة الصغرى:	القيمة العظمى:

السؤال (5)

لديك التمثيل البياني للدالة  $f(x) = \cos x$



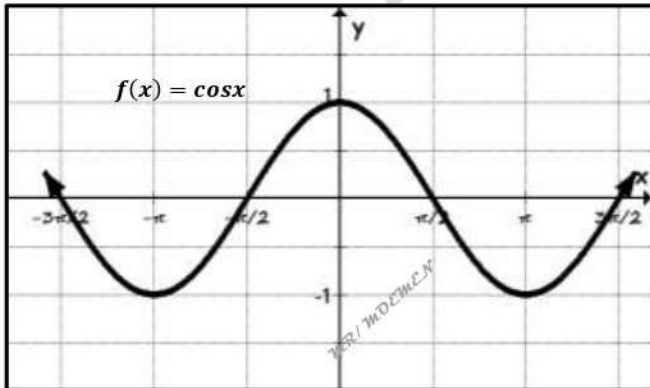
i. مثل بيانياً الدالة  $g(x) = \cos \left( x - \frac{\pi}{4} \right)$

ii. صف التحويل للحصول على التمثيل البياني للدالة  $g(x)$

الإجابة :

السؤال (6)

لديك التمثيل البياني للدالة  $f(x) = \cos x$



i. مثل بيانياً الدالة  $g(x) = \cos \left( x - \frac{\pi}{2} \right) - 1$

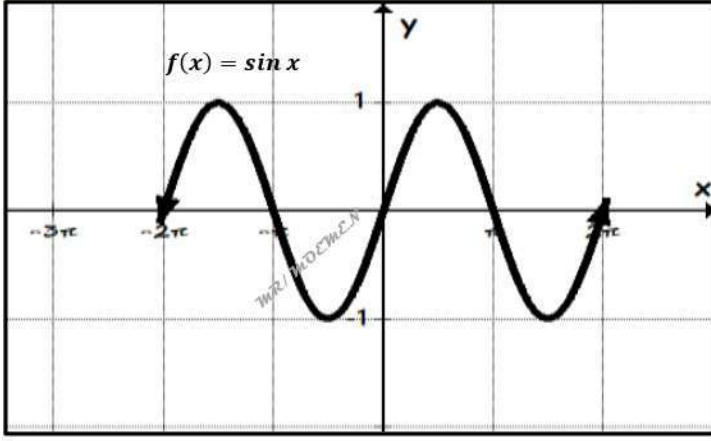
ii. صف التحويل للحصول على التمثيل البياني للدالة  $g(x)$

الإجابة :





### السؤال (7)



لديك التمثيل البياني للدالة  $f(x) = \sin x$

i. مثل بيانياً الدالة  $g(x) = \sin(x + \pi)$

ii. صف التحويل للحصول على التمثيل البياني للدالة  $g(x)$

الإجابة :

### السؤال (8)

يوضح الجدول أدناه متوسط درجات الحرارة حسب الشهر في إحدى المدن :

الشهر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
درجات الحرارة	43	47	56	67	75	84	88	87	80	68	58	47

إذا كان يُمكن نمذجة درجات الحرارة بالدالة التالية :

$$y = a \sin(b(x - h)) + d$$

أوجد قيمة كلاً من :

i. الإزاحة الرأسية للدالة  $d$ .

الإجابة :

ii. السعة  $a$ .

الإجابة :

iii. الدورة.

الإجابة :

iv. قيمة  $b$ .

الإجابة :



يوضح الجدول أدناه متوسط درجات الحرارة الشهري في إحدى المدن :

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
درجات الحرارة	40	44	53	64	74	83	87	85	78	67	56	45

إذا كان يُمكن نمذجة درجات الحرارة بالدالة التالية :

$$y = a \sin(b(x - h)) + d$$

أوجد قيمة كلاً من :

i. الإزاحة الرأسية للدالة  $d$ .

الإجابة :

ii. السعة  $a$ .

الإجابة :

iii. الدورة.

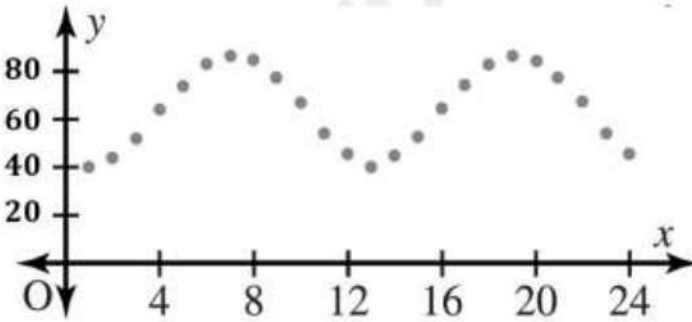
الإجابة :

iv. قيمة  $b$ .

الإجابة :

v. في الشكل المجاور تم تمثيل الجدول السابق :

أوجد إزاحة الطور  $h$



الإجابة :

vi. أكتب معادلة الدالة  $y$

الإجابة :





اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 7 ، وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 أي مما يلي يُمثل إزاحة الطور للدالة الرئيسية  $f(x) = \sin x$  ؟

$g(x) = 5 \sin x$

$h(x) = \sin(x - 2)$

$p(x) = \sin(2x)$

$q(x) = \sin x - 3$

2 أي مما يلي يُمثل السعة للدالة :  $y = \frac{1}{3} \cos\left(3\left(x - \frac{\pi}{4}\right)\right) - 4$  ؟

$-4$

$\frac{\pi}{4}$

$\frac{1}{3}$

$3$

3 أي مما يلي يُمثل الدورة للدالة :  $y = 5 \cos\left(2\left(x - \frac{\pi}{3}\right)\right) + 3$  ؟

$\frac{\pi}{3}$

$\frac{\pi}{2}$

$\pi$

$\frac{1}{\pi}$

4 لديك الدالة الدائرية التالية :  $y = -3 \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 5$

أي مما يلي صحيح بالنسبة للدالة  $y$  ؟

إزاحة رأسية للأعلى 5

إزاحة رأسية للأسفل 5

إزاحة طور لليمين  $\frac{\pi}{2}$

السعة = -3





لديك الدالة الدائرية التالية :  $y = -3.5 \sin \left( 2x - \frac{\pi}{2} \right) - 1$

5

أي مما يلي صحيح بالنسبة للدالة  $y$  ؟

إزاحة رأسية للأعلى 1

إزاحة طور لليمين  $\frac{\pi}{4}$

إزاحة طور لليمين  $\frac{\pi}{2}$

السعة = -3.5

لديك الدالة الدائرية التالية :  $y = 3 \cos (x + 3) - 2$

6

أي مما يلي هو القيمة الصغرى للدالة  $y$  ؟

-5

-3

1

3

لديك الدالة الدائرية التالية :  $y = -2 \sin \left( x - \frac{\pi}{4} \right) + 1$

7

أي مما يلي هو القيمة العظمى للدالة  $y$  ؟

-2

-1

1

3





الرياضيات

الصف الحادي عشر

العلمي والتكنولوجي



الفصل الدراسي الثاني



الوحدة السابعة

2026-2025

MR | MOEMEN

التطابق التثلثية

1

التطابق التثلثية ل مجموع زاويتين والفرق بينهما

2



السؤال (1)

أوجد  $\sin \theta$  ,  $\cos \theta$  إذا كان  $\cos \theta > 0$  ,  $\tan \theta = 5$

السؤال (2)

أوجد  $\sin \theta$  ,  $\cos \theta$  إذا كان  $\sin \theta > 0$  ,  $\tan \theta = \frac{3}{4}$

السؤال (3)

أوجد  $\tan \theta$  ,  $\cot \theta$  إذا كان  $\sin \theta < 0$  ,  $\sec \theta = 4$

MR. MDEMEN



السؤال (4)



إذا كان  $\sin \theta = 0.45$  أوجد  $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)$ .

السؤال (5)

إذا كان  $\tan\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = -5.32$  أوجد  $\cot \theta$ .

السؤال (6)

إذا كان  $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = 0.73$  أوجد  $\cos(-\theta)$ .

السؤال (7)

بسط المقدار :  $\sin^3 x + \sin x \cos^2 x$ .



السؤال ( 8 )



بسّط المقدار :  $\cos x - \cos^3 x$ .

السؤال ( 9 )

بسّط المقدار :  $\frac{1 - \cos^2 \theta}{\sin \theta}$ .

السؤال ( 10 )

بسّط المقدار :  $\frac{\sin^2 u + \tan^2 u + \cos^2 u}{\sec u}$ .

السؤال ( 11 )

بسّط المقدار :  $(\sec^2 x + \csc^2 x) - (\tan^2 + \cot^2 x)$ .



السؤال (12)



بسّط المقدار :  $\frac{(\sec x+1)(\sec x-1)}{\sin^2 x}$

السؤال (13)

بسّط المقدار :  $\frac{\cos x}{1-\sin x} - \frac{\sin x}{\cos x}$

السؤال (14)

بسّط المقدار :  $\frac{1}{1-\sin x} - \frac{1}{1+\sin x}$

السؤال (15)

أثبت صحة المتطابقة :  $\frac{\cos^2 x - 1}{\cos x} = -\tan x \sin x$



السؤال ( 16 )



أثبت صحة المتطابقة :  $(1 - \tan x)^2 = \sec^2 x - 2 \tan x$

السؤال ( 17 )

أثبت صحة المتطابقة :  $(\cos x - \sin x)^2 = 1 - 2 \cos x \sin x$

السؤال ( 18 )

أثبت صحة المتطابقة :  $\frac{(1 - \cos u)(1 + \cos u)}{\cos^2 u} = \tan^2 u$



السؤال ( 19 )



أثبت صحة المتطابقة :  $\tan x + \cot x = \sec x \csc x$

السؤال ( 20 )

أثبت صحة المتطابقة :  $\tan x + \sec x = \frac{\cos x}{1-\sin x}$

السؤال ( 21 )

أثبت صحة المتطابقة :  $\frac{\tan x}{\sec x - 1} = \frac{\sec x + 1}{\tan x}$

MR. MDEMEN



السؤال ( 22 )



أثبت صحة المتطابقة :  $\sin^2 x \cos^3 x = (\sin^2 x - \sin^4 x)(\cos x)$

السؤال ( 23 )

أثبت صحة المتطابقة :  $\frac{1+\cos x}{1-\cos x} = \frac{\sec x+1}{\sec x-1}$

السؤال ( 24 )

أثبت صحة المتطابقة :  $\frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x} = \frac{2 \sin^2 x - 1}{1 + 2 \sin x \cos x}$





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

تعليمات

1 أي من الخيارات التالية يُمثل قيمة  $\cos\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right)$  إذا كانت  $\sin\theta = -0.55$  ؟

- 0.55
- 0.45
- 0.45
- 0.55

2 أي من الخيارات التالية يُمثل الصورة المبسطة للمقدار  $\frac{\sin^3 x + \sin x \cos^2 x}{\sin^2 x}$  ؟

- $\frac{1}{\sin^2 x}$
- $\cot^2 x$
- $\sin x$
- $\frac{1}{\sin x}$

3 أي من الخيارات التالية هو الصيغة المبسطة للمقدار  $\left(\frac{\csc x}{\cos x}\right) - \left(\frac{\cos x}{\sin x}\right)$  ؟

- $\cot x$
- $\tan x$
- $\csc^2 x$
- $\sin^2 x$

4 أي من الخيارات التالية هو الصيغة المبسطة للمقدار  $\cos^4 x + \cos^2 x \sin^2 x$  ؟

- $\cos^2 x (2 \cos^2 x - 1)$
- $\cos^4 x$
- $\sin^2 x - 1$
- $\cos^2 x$





### السؤال (1)

أوجد القيمة الدقيقة للمقدار  $\cos 15^\circ$  بدون استعمال الحاسبة .

### السؤال (2)

أوجد القيمة الدقيقة للمقدار  $\cos 75^\circ$  بدون استعمال الحاسبة .

### السؤال (3)

أوجد القيمة الدقيقة للمقدار  $\sin 15^\circ$  بدون استعمال الحاسبة .

MR. MODERN



السؤال (4)



أوجد القيمة الدقيقة للمقدار  $\sin\left(\frac{7\pi}{12}\right)$  بدون استعمال الحاسبة .

السؤال (5)

أكتب المقدار في صورة الجيب أو جيب التمام لزاوية .

$$\sin 22^\circ \cos 13^\circ + \cos 22^\circ \sin 13^\circ$$

السؤال (6)

أكتب المقدار في صورة الجيب أو جيب التمام لزاوية .

$$\sin 42^\circ \cos 17^\circ - \cos 42^\circ \sin 17^\circ$$

السؤال (7)

أكتب المقدار في صورة الجيب أو جيب التمام لزاوية .

$$\cos 94^\circ \cos 18^\circ + \sin 94^\circ \sin 18^\circ$$



السؤال (8)



أكتب المقدار في صورة الجيب أو جيب التمام لزاوية .

$$\cos 7y \cos 3y + \sin 7y \sin 3y$$

السؤال (9)

أكتب المقدار في صورة الجيب أو جيب التمام لزاوية .

$$\cos x \cos \left(\frac{\pi}{7}\right) - \sin x \sin \left(\frac{\pi}{7}\right)$$

السؤال (10)

أثبت صحة المتطابقة التالية :

$$\cos \left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x$$

السؤال (11)

أثبت صحة المتطابقة التالية :

$$\cos \left(\frac{\pi}{2} + u\right) = -\sin u$$





السؤال (12)

أوجد القيمة الدقيقة للمقدار  $\tan 105^\circ$  بدون استعمال الحاسبة .

السؤال (13)

أوجد القيمة الدقيقة للمقدار  $\tan 15^\circ$  بدون استعمال الحاسبة .

السؤال (14)

أكتب المقدار في صورة الظل لزاوية .

$$\frac{\tan 2y + \tan 3x}{1 - \tan 2y \tan 3x}$$

السؤال (15)

أكتب المقدار في صورة الظل لزاوية .

$$\frac{\tan 3\alpha - \tan 2\beta}{1 + \tan 3\alpha \tan 2\beta}$$



السؤال ( 16 )

أثبت صحة الصيغة التالية باستعمال متطابقات الفرق والمجموع

$$\cot \left( \frac{\pi}{2} - u \right) = \tan u$$



السؤال ( 17 )

أثبت صحة الصيغة التالية باستعمال متطابقات الفرق والمجموع

$$\sec \left( \frac{\pi}{2} - u \right) = \csc u$$





اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 7 ، وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

تعليمات

أي مما يلي يُمثل الجيب أو جيب التمام لزاوية واحدة للعبارة

1

$$? \sin 19^\circ \cos 11^\circ + \cos 19^\circ \sin 17^\circ$$

$$\sin 30^\circ \quad \square$$

$$\sin 8^\circ \quad \square$$

$$\cos 30^\circ \quad \square$$

$$\sin 8^\circ \quad \square$$

أي من الخيارات التالية يساوي  $\cos 13^\circ \cos 17^\circ - \sin 13^\circ \sin 17^\circ$  ؟

2

$$-\frac{1}{2} \quad \square$$

$$-\frac{\sqrt{3}}{2} \quad \square$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \quad \square$$

$$\frac{1}{2} \quad \square$$

أي من الخيارات التالية يساوي  $\frac{\tan 180^\circ + \tan 30^\circ}{1 - \tan 180^\circ \tan 30^\circ}$  ؟

3

$$\tan 60^\circ \quad \square$$

$$\tan 150^\circ \quad \square$$

$$\tan 210^\circ \quad \square$$

$$\tan 5400^\circ \quad \square$$

أي مما يلي يساوي  $\cos \left( \frac{\pi}{2} - x \right)$  ؟

4

$$-\sin x \quad \square$$

$$-\cos x \quad \square$$

$$\cos x \quad \square$$

$$\sin x \quad \square$$





5 أي مما يلي يساوي  $\cos \left( x + \frac{\pi}{2} \right)$  ؟

$-\sin x$

$-\cos x$

$\cos x$

$\sin x$

6 أي مما يلي يساوي  $\tan \left( \frac{\pi}{2} - u \right)$  ؟

$-\cot x$

$-\tan x$

$\cot x$

$\tan x$

7 أي من الخيارات التالية يساوي  $\cos 17^\circ \cos 13^\circ - \sin 17^\circ \sin 13^\circ$  ؟

$\sin(4^\circ)$

$\sin(30^\circ)$

$\cos(4^\circ)$

$\cos(30^\circ)$

