

الجدول الزمني لامتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للعام الأكاديمي 2025/2024م
(الصف العاشر) - المسار العام - المدارس الحكومية والخاصة

Term 1 Exam Schedule for the Academic Year 2024/2025
(Grade 10) - General Stream – Public & Private Schools

الجزء الورقي Paper Based 09:00 – 10:30 صباحاً

الجزء الإلكتروني Electronic 10:30 – 11:30 صباحاً

الرياضيات

Mathematics

09

ديسمبر

هيكلية الصف العاشر

هيكل امتحان الرياضيات - 10 عام - نهاية الفصل الدراسي الأول

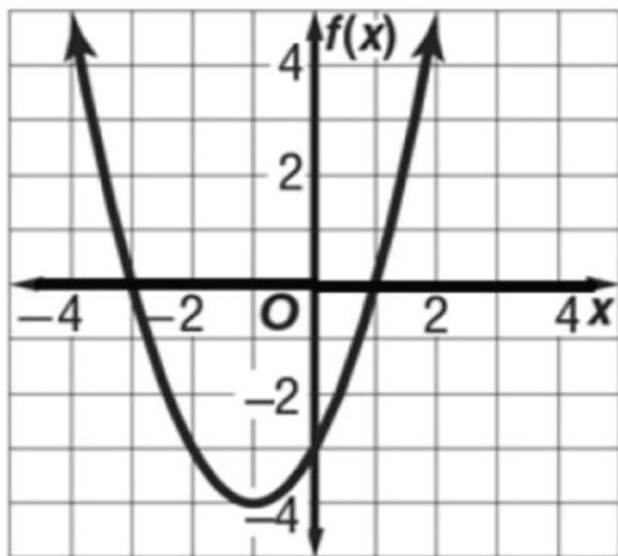
الجزء الإلكتروني

الجزء الالكترونى من 60 درجة

Grade	10
الصف	
Stream	General
المسار	العام
Number of MCQ عدد الأسئلة الموضوعية	15
Marks of MCQ درجة الأسئلة الموضوعية	4

1	تقدير حلول المعادلات التربيعية باستخدام التمثيل البياني	22 to 36	20
2	حل المعادلات التربيعية باستخدام التمثيل البياني	10 to 21	20

Use the graph to determine the solution (solutions) of the equation $f(x) = 0$.



استخدم التمثيل البياني لتحديد حل (حلول) المعادلة $f(x) = 0$.

a. $-3, 1$

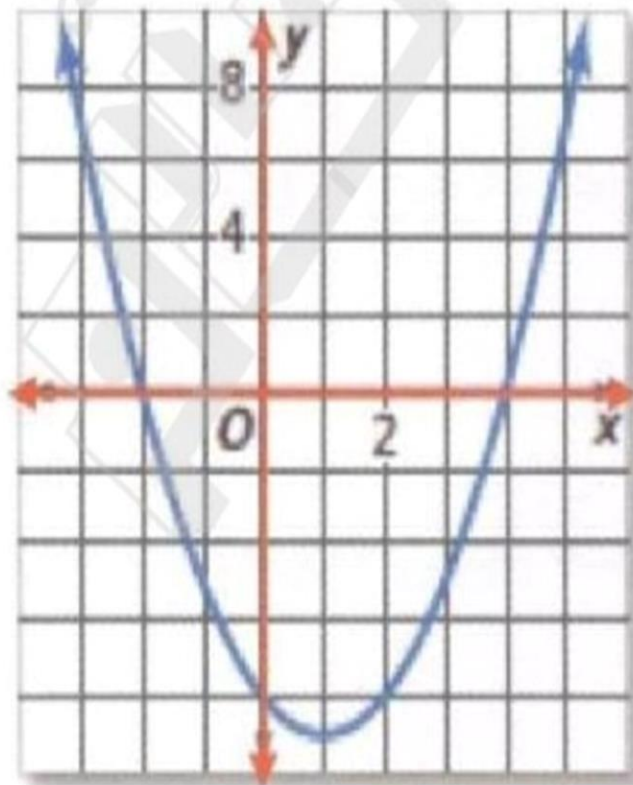
c. 1

b. -4

d. -3



1	تقدير حلول المعادلات التربيعية باستخدام التمثيل البياني	22 to 36	20
2	حل المعادلات التربيعية باستخدام التمثيل البياني	10 to 21	20



ما جذور الدالة التربيعية الموضحة في التمثيل البياني؟

a) $-2, 4$

b) $-4, 2$

c) $-8, 0$

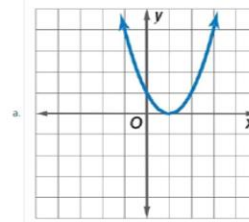
d) ليس لها جذور

Roots of Quadratic Equation جذور المعادلة التربيعية

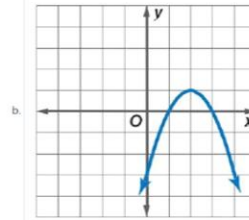


Which of the following quadratic functions has an equation with no real roots?

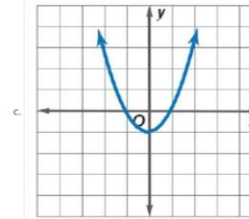
أي الدوال التربيعية الآتية ليس لمعادلتها جذور حقيقية؟



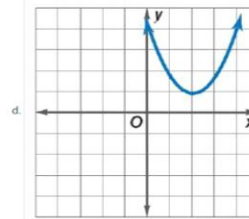
☐



☐



☐



☐

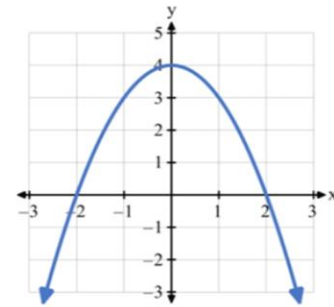


اختر التمثيل البياني الذي يمثل حل المعادلة $y = -x^2 + 4$.

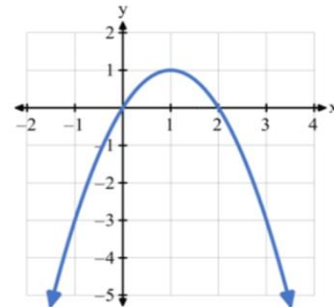
Learning Outcomes Covered

- MAT.2.02.11.002

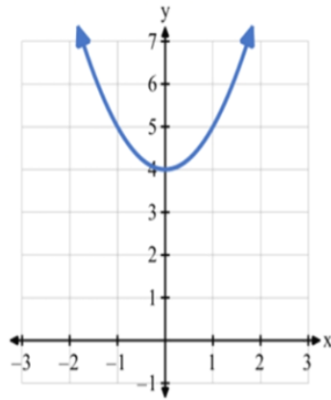
a.



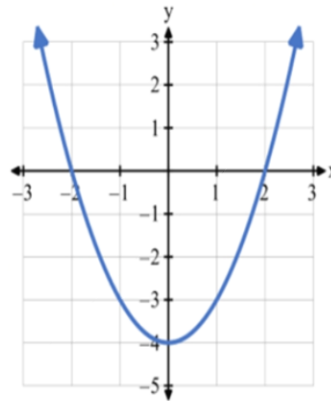
b.



c.



d.



حلّل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

20. $40a^2 - 32a$

23. $3x^2 - 12$

26. $x^2 + 13x + 40$

29. $15x^2 + 7x - 2$

32. $8x^2z^2 - 4xz^2 - 12z^2$

21. $51c^3 - 34c$

24. $15y^2 - 240$

27. $x^2 - 9x - 22$

30. $4x^2 + 29x + 30$

33. $9x^2 - 25$

22. $32xy + 40bx - 12ay - 15ab$

25. $48cg + 36cf - 4dg - 3df$

28. $3x^2 + 12x - 36$

31. $18x^2 + 15x - 12$

34. $18x^2y^2 - 24xy^2 + 36y^2$

الدرس 1-5 الأعداد المركبة

Simplify $\frac{5}{2+4i}$.

a.

$2 + i$

b.

$\frac{1}{2} - i$

c.

$2 - i$

d.

$\frac{1}{2} + i$

بسّط $\frac{5}{2+4i}$

ما أبسط صورة للتعبير $(3 - i) \times (4 - i)$ ؟

a) $7 - 2i$

c) $12 - i$

b) 11

d) $11 - 7i$

 Preview Question

1 - 1

Submit



No Limit

الأعداد المركبة Complex Numbers



Simplify

$$\frac{3 + i}{2 - i}$$

ببسط

$$\frac{3 + i}{2 - i}$$

a.

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$$



b.

$$1 + i$$



c.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$$



d.

$$1 - i$$



Q.17: إجراء العمليات على الأعداد المركبة 1

Mark(s): 5/5

Simplify

$$\frac{2i}{1+i}$$

بَسِّطْ

$$\frac{2i}{1+i}$$

Learning Outcomes Covered

◦ MAT.2.02.11.016

a.

$$1 - i$$

b.

$$1 + i$$

c.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$$

d.

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$$

بسط $(-2 + 6i) + (-3 + 4i)$.

Learning Outcomes Covered

- MAT.2.02.11.016

a. $-5 + 10i$

b. $1 + 2i$

c. $5i$

d. $-5 + 2i$

مثّل كل متباينة بيانياً.

13. $y \geq x^2 + 5x + 6$

14. $x^2 - 2x - 8 < y$

15. $y \leq -x^2 - 7x + 8$

16. $-x^2 + 12x - 36 > y$

17. $y > 2x^2 - 2x - 3$

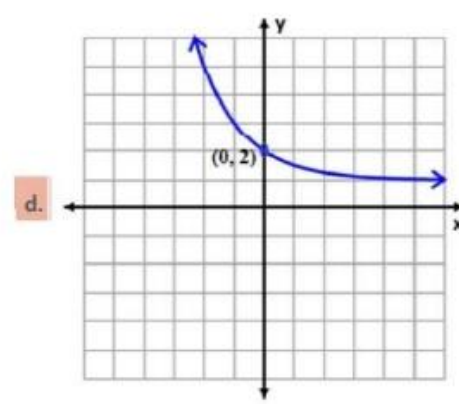
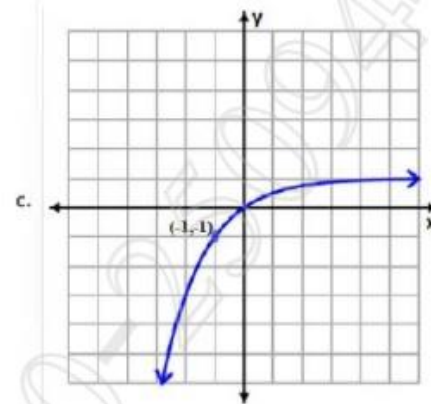
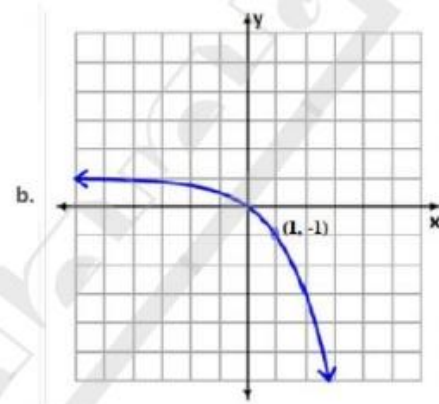
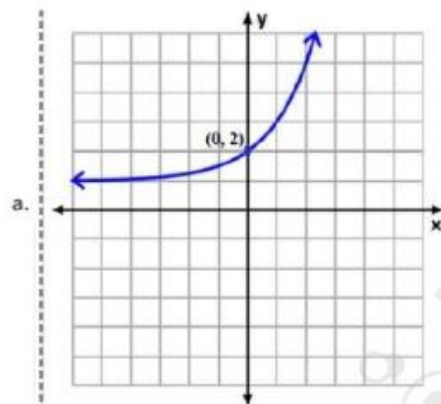
18. $y \geq -4x^2 + 12x - 7$

Which of the following is the graph of the function

$$y = 2^x + 1$$

أي مما يلي هو التمثيل البياني للدالة

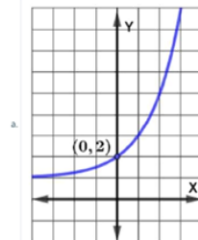
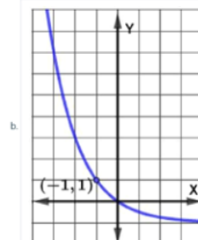
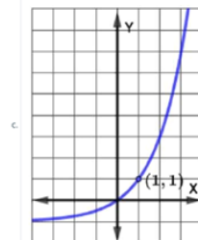
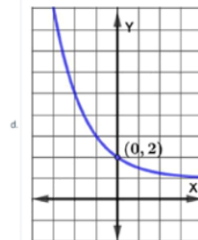
$$y = 2^x + 1$$



Graph of Exponential Function التمثيل البياني للدالة الأسية

Which of the following is the graph
of the function
 $y = 2^x - 1$?

أي مما يلي هو التمثيل البياني للدالة
 $y = 2^x - 1$ ؟


☐

☐

☐

☐

Find the range of the function

$$f(x) = -2(3)^x + 5.$$

a. $R = \{y | y < 5\}$

b. $R = \{y | y > 5\}$

أوجد المدى للدالة $f(x) = -2(3)^x + 5$.

c. $R = \{y | y < 0\}$

d. $R = \{y | y \leq 5\}$

State the domain and range for the function $y = 4^x + 3$.حدد المجال والمدى للدالة $y = 4^x + 3$.

- a. المجال = جميع الأعداد الحقيقية والمدى $\{y | y \leq 3\}$
 Domain = {All real numbers}, Range = $\{y | y \leq 3\}$ ☐
- b. المجال = جميع الأعداد الحقيقية والمدى $\{y | y > 3\}$
 Domain = {All real numbers}, Range = $\{y | y > 3\}$ ☐

- c. المجال = جميع الأعداد الحقيقية والمدى $\{y | y \leq -3\}$
 Domain = {All real numbers}, Range = $\{y | y \leq -3\}$ ☐
- d. المجال = جميع الأعداد الحقيقية والمدى $\{y | y > 3\}$
 Domain = $\{y | y > 3\}$, Range = {All real numbers} ☐

ما مدى الدالة $y = \frac{1}{2}(4)^x + 2$ ؟

a) $\{y | y > 1\}$

c) $\{y | y > 2\}$

b) $\left\{y | y > \frac{1}{2}\right\}$

d) $\{y | y > -2\}$

ما مدى الدالة ؟ $y = \frac{1}{2}(4)^x + 1$

a) $\{y/y > 4\}$

b) $\{y/y > 1\}$

c) $\left\{y/y > \frac{1}{2}\right\}$

d) $\{y/y > -1\}$

ما مدى الدالة ؟ $y = \frac{1}{2}(4)^x - 1$

a) $\{y/y > 1\}$

b) $\left\{y/y > \frac{1}{2}\right\}$

c) $\{y/y > 4\}$

d) $\{y/y > -1\}$



ابحث عن نمط في جدول القيم لتحديد النموذج الذي يمثل البيانات على النحو الأفضل .

x	0	1	2	3
y	0	2	8	18

a) خطي

b) تربيعي

c) أسّي

d) لا شيء مما ذكر

ابحث عن نمط في جدول القيم لتحديد النموذج الذي يمثل البيانات على النحو الأفضل .

x	0	1	2	3
y	1	3	5	7

a) خطي

b) أسّي

c) تربيعي

d) لا شيء مما ذكر

حدد نوع النموذج الأفضل في وصف البيانات.



x	-3	-2	-1	0	1
y	1	1.5	2	2.5	3

A | تربيعي

B | خطي

C | أسّي

D | ثابت

What is the best model to describe

ما هو النموذج الأفضل في وصف البيانات المعطاة؟

the given set of data?

x	-1	0	1	2	3
y	-1.25	-1	-0.75	-0.5	-0.25

a. أسّي
Exponential

b. خطي
Linear

c. تربيعي
Quadratic

d. ثابت
Constant

What is the best model to describe the given set of data?

ما هو النموذج الأفضل في وصف البيانات المعطاة؟

x	-1	0	1	2	3
y	-1.5	-4.5	-13.5	-40.5	-121.5

a. أسّي
Exponential

b. تربيعي
Quadratic

c. ثابت
Constant

d. خطي
Linear

The ordered pairs

الأزواج المرتبة

$(-3, 0.25), (-2, 0.5), (-1, 1), (0, 2)$ represent:

تمثل: $(-3, 0.25), (-2, 0.5), (-1, 1), (0, 2)$

a. دالة تربيعية
a quadratic function ☐

b. دالة ثابتة
a constant function ☐



c. دالة خطية
a linear function ☐

d. دالة أسية
an exponential function ☐

النموذج الأفضل Best Model



ما هو النموذج الأفضل في وصف البيانات المعطاة؟
What is the best model to describe the given set of data?

x	-1	0	1	2	3
y	-1.5	-4.5	-13.5	-40.5	-121.5

- a. أسّي
Exponential ☐
- b. تربيعي
Quadratic ☐
- c. ثابت
Constant ☐
- d. خطي
Linear ☐

تحديد الدوال الخطية والتربيعية، والأسية من بيانات معطاة 1: Q.4:

Mark(s): 5/5

ما هو النموذج الأفضل في وصف البيانات المعطاة؟
What is the best model to describe the given set of data?

x	-1	0	1	2	3
y	-1.25	-1	-0.75	-0.5	-0.25

Learning Outcomes Covered

◦ MAT.5.03.01.005

a.

أسي

Exponential



b.

خطي

Linear



c.

تربيعي

Quadratic



d.

ثابت

Constant



حدد نوع النموذج الأفضل في وصف البيانات.

x	-2	0	2	4	6
y	8	0	8	32	72

Learning Outcomes Covered

- MAT.5.03.01.005

يمكن تمثيل جدول القيم عن طريق دالة تربيعية

a.

يمكن تمثيل جدول القيم عن طريق دالة أسية

b.

يمكن تمثيل جدول القيم عن طريق دالة خطية

c.

يمكن تمثيل جدول القيم عن طريق دالة تكعيبية

d.

الدرس 2-4 المتتاليات الهندسية في صورة دوال أسية

Find the tenth term of the geometric sequence $1, -2, 4, -8, \dots$

أوجد الحد العاشر من المتتالية الهندسية $1, -2, 4, -8, \dots$

a. -2048

b. 1024

c. -512

d. 265

Find an equation for the n th term of the geometric sequence $3, -6, 12, -24, \dots$

أوجد صيغة للحد النوني n للمتتالية الهندسية $3, -6, 12, -24, \dots$

a. $a_n = 3 \times (-2)^n$

b. $a_n = -2 \times (3)^n$

c. $a_n = 3 \times (-2)^{n-1}$

d. $a_n = -2 \times (3)^{n-1}$



Find an equation for the n th term of the geometric sequence $72, 48, 32, \frac{64}{3}, \dots$

أوجد صيغة للحد النوني n للمتتالية الهندسية $72, 48, 32, \frac{64}{3}, \dots$

a. $a_n = 72 \times \left(\frac{2}{3}\right)^n$

c. $a_n = 72 \times \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$

b. $a_n = \frac{2}{3} \times (72)^n$

d. $a_n = 72 \times (48)^{n-1}$

Find a_2 for the sequence in which

$$a_4 = 1104 \text{ and } a_n = 4a_{n-1} + 16.$$

أوجد a_2 في المتتالية حيث

$$a_4 = 1104 \text{ و } a_n = 4a_{n-1} + 16.$$

a. $a_2 = 12$

b. $a_2 = 64$

c. $a_2 = 256$

d. $a_2 = 272$



أي مما يلي يمثل معادلة الحد النوني n للمتتالية الهندسية $-2, 6, -18, \dots$ حيث $n \geq 1$ ؟

A $a_n = -2(-3)^{n-1}$

C $a_n = -3(-2)^{n-1}$

B $a_n = -2(3)^{n-1}$

D $a_n = -3(2)^n$

أي مما يلي يمثل معادلة الحد النوني n للمتتالية الهندسية $-4, 8, -16, \dots$ حيث $n \geq 1$ ؟

a) $a_n = -4(2)^{n-1}$

b) $a_n = -4(-2)^{n-1}$

c) $a_n = -2(-4)^{n-1}$

d) $a_n = -2(4)^n$

Preview Question



1 - 1

Submit



No Limit

Geometric Sequence المتتالية الهندسية



Find an equation for the n th term of the geometric sequence
 $3, -6, 12, -24, \dots$

أوجد صيغة للحد النوني n للمتتالية الهندسية
 $3, -6, 12, -24, \dots$

a. $a_n = 3 \times (-2)^n$ ☐

b. $a_n = -2 \times (3)^n$ ☐

c. $a_n = 3 \times (-2)^{n-1}$ ☐

d. $a_n = -2 \times (3)^{n-1}$ ☐

Q.11: 11 ربط المتتاليات الهندسية بالدوال الأسية

Mark(s): 5/5

Find an equation for the n th term of the geometric sequence

$$72, 48, 32, \frac{64}{3}, \dots$$

أوجد صيغة للحد النوني n للمتتالية الهندسية
 $72, 48, 32, \frac{64}{3}, \dots$

Learning Outcomes Covered

- MAT.2.05.02.002

a.

$$a_n = 72 \times \left(\frac{2}{3}\right)^n$$

b.

$$a_n = \frac{2}{3} \times (72)^n$$

c.

$$a_n = 72 \times \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$$

d.

$$a_n = 72 \times (48)^{n-1}$$

Q.12: ربط المتتاليات الهندسية بالدوال الأسية 1

Mark(s): 0/5

Find the tenth term of the geometric sequence $1, -2, 4, -8, \dots$

أوجد الحد العاشر من المتتالية الهندسية $1, -2, 4, -8, \dots$

Learning Outcomes Covered

◦ MAT.2.05.02.002

a.



b.



c.



d.



ربط المتتاليات الهندسية بالدوال الأسية: Q.7

Mark(s): 4/4

اكتب معادلة للحد n للمتتالية الهندسية ... 7, 14, 28, 56.

Learning Outcomes Covered

- MAT.2.05.02.002

$$a_n = 7(2)^{n-1}$$

a.

$$a_n = 7\left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$$

b.

$$a_n = -7(2)^{n-1}$$

c.

$$a_n = 2(7)^{n-1}$$

d.

Solve the inequality $\left(\frac{1}{27}\right)^{2d-2} \leq 81^{d+4}$.

حل المتباينة $\left(\frac{1}{27}\right)^{2d-2} \leq 81^{d+4}$

a. $\{d | d \leq -1\}$

b. $\{d | d \leq 11\}$

c. $\{d | d \geq -2.5\}$

d. $\{d | d \geq -1\}$

الدرس 2-3 المعادلات الجذرية

a. $x = 32$

c. $x = 12$

حل المعادلة $\sqrt{x-7} = 5$

b. $x = 18$

d. $x = 2$

a. $x = -1$

c. $x = 18$

حل المعادلة $\sqrt{2x+7} = 5$

b. $x = 3$

d. $x = 9$

a. $x = 22$

c. $x = 28$

حل المعادلة $\sqrt{x-3} = 5$

b. $x = 64$

d. $x = 4$

a. $x = 15$

c. $x = 9$

حل المعادلة $\sqrt{x-3} - 2 = 4$

b. $x = 33$

d. $x = 39$



050-2509447
@MUSTAFAALAM

A	$x = -1$
B	$x = 1$
C	$x = 2$
D	$x = 4$

أوجد حل المعادلة $\sqrt{x-1} = \sqrt{3-x}$.



a) $\frac{1}{2}$

b) $-\frac{1}{2}$

c) 2

d) -2

أوجد حل المعادلة $\sqrt{7-2x} = \sqrt{9-x}$.

a) $x = 8$

b) $x = 9$

c) $x = -11$

d) $x = 11$

أوجد حل المعادلة $\sqrt{x-2} = 3$.

حل المعادلة $\sqrt{2x+3} = x$ هي

a) $x = -1, x = -3$

b) $x = -3, x = 1$

c) $x = -1$

d) $x = 3$

 Preview Question

1 - 1

Submit



No Limit

Radical Equations المعادلات الجذرية



Solve the equation

$$\sqrt{x-3} = 5.$$

حلّ المعادلة

$$\sqrt{x-3} = 5$$

a.

$$x = 22$$



b.

$$x = 64$$



c.

$$x = 28$$



d.

$$x = 4$$



Q.2: 1 جذرية المعادلات

Mark(s): 5/5

Solve the equation

$$\sqrt{2x+7} = 5.$$

حُلْ المعادلة

$$\sqrt{2x+7} = 5$$

Learning Outcomes Covered

◦ MAT.2.02.16.001

a.

$$x = -1$$

b.

$$x = 3$$

c.

$$x = 18$$

d.

$$x = 9$$

Q.10: حل المعادلات الجذرية

Mark(s): 4/4

$$\text{حل المعادلة } \sqrt{x-7} = 5$$

Learning Outcomes Covered

- MAT.2.02.16.001

$$x = 32$$

a.

$$x = 18$$

b.

$$x = 12$$

c.

$$x = 2$$

d.

حدد خط التقارب الرأسى للدالة $y = \frac{3}{x-1} - 2$.

a. $x = -2$

c. $x = 1$

b. $y = -2$

d. $y = 1$

A $x = -1$

B $y = -1$

C $x = 2$

D $y = 4$

ما خط التقارب الرأسى للدالة $y = \frac{3}{x+1} + 2$ ؟



@MUSTAFAALLAM

ما خط التقارب الأفقى للدالة $y = \frac{2}{x+2} + 1$ ؟

a) $y = -1$

b) $y = 1$

c) $x = -2$

d) $x = 2$

Preview Question



1 - 1

Submit



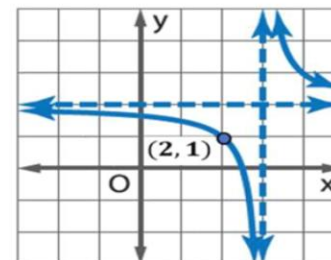
No Limit

Graph of Rational Function التمثيل البياني للدالة النسبية



What is the equation of the function shown in the graph?

ما هي معادلة الدالة الموضحة في التمثيل البياني؟



a. $y = \frac{1}{x-2} + 3$ ☐

b. $y = \frac{-1}{x+2} - 3$ ☐

c. $y = \frac{1}{x-3} + 2$ ☐

d. $y = \frac{1}{x+3} + 2$ ☐



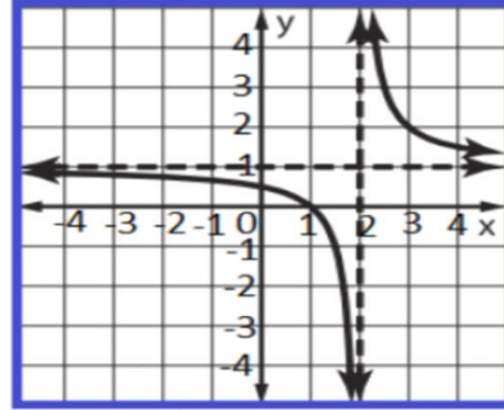
0%

Q.16: ***** BONUS ***** 1 تحديد خطوط التقارب واستخدامها لتمثيل الدوال النسبية بيانيا

Mark(s): 4/4

What is the equation of the function shown in the graph?

ما هي معادلة الدالة الموضحة في التمثيل البياني؟



Learning Outcomes Covered

◦ MAT.5.05.01.001

a.

$$y = \frac{1}{x+2} + 1$$

☐

b.

$$y = \frac{1}{x-2} + 1$$

☒

c.

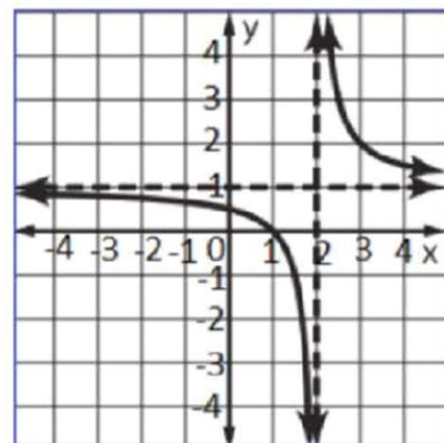
$$y = \frac{1}{x-1} + 2$$

☐

d.

$$y = \frac{1}{x+1} + 2$$

☐



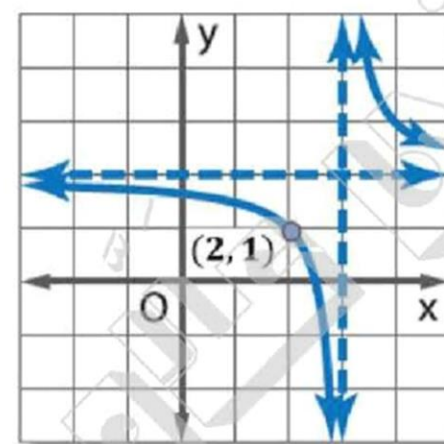
ما هي معادلة الدالة الموضحة في التمثيل البياني؟

a. $y = \frac{1}{x+2} + 1$

c. $y = \frac{1}{x-1} + 2$

b. $y = \frac{1}{x-2} + 1$

d. $y = \frac{1}{x+1} + 2$



ما هي معادلة الدالة الموضحة في التمثيل البياني؟

a. $y = \frac{1}{x-2} + 3$

c. $y = \frac{1}{x-3} + 2$

b. $y = \frac{-1}{x+2} - 3$

d. $y = \frac{1}{x+3} + 2$

Q.2: تحديد القيم المستبعدة من مجال دالة

Mark(s): 0/4

حدد القيمة المستبعدة للدالة $y = \frac{2x}{x-3}$.

Learning Outcomes Covered

- MAT.2.02.16.003

a.

$$x = 3$$

b.

$$x = -3$$

c.

$$x = 0$$

d.

$$x = 2$$

مجال الدالة النسبية Domain of Rational Function



State the excluded values form the domain of the function

$$y = \frac{2}{x-5}$$

اذكر القيم المستبعدة من مجال الدالة

$$y = \frac{2}{x-5}$$

a.

$$x = 0$$



b.

$$x = -5$$



c.

$$x = 2$$



d.

$$x = 5$$



Rational Equations المعادلات النسبية



Solve the equation

$$\frac{7}{x-4} = \frac{3}{x}$$

حُلّ المعادلة

$$\frac{7}{x-4} = \frac{3}{x}$$

a.

$x = 1$



b.

$x = -3$



c.

$x = 3$



d.

$x = -1$



Solve the equation

$$\frac{3}{n-5} = \frac{8}{n}$$

حل المعادلة

$$\frac{3}{n-5} = \frac{8}{n}$$

Learning Outcomes Covered

◦ MAT.2.02.24.001

a.

$$n = 4$$



b.

$$n = 0$$



c.

$$n = 8$$



d.

$$n = 5$$



$$\frac{x^2+2x+3}{x(x+3)} = \frac{1}{x} \quad \text{حل المعادلة}$$

Learning Outcomes Covered

- MAT.2.02.24.001

$$x = -1$$

a.

$$x = 0$$

b.

$$x = -1, x = 0$$

c.

$$x = 1$$

d.

a.

$x = 1$

b.

$x = -3$

c.

$x = 3$

d.

$x = -1$

$$\frac{7}{x-4} = \frac{3}{x} \quad \text{حل المعادلة}$$

a.

$x = 2$

b.

$x = \frac{1}{2}$

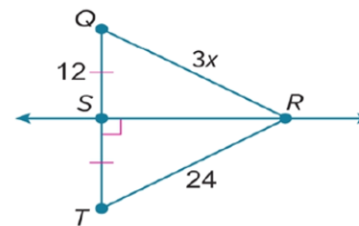
c.

$x = -\frac{1}{2}$

d.

$x = -2$

$$\frac{2}{x+1} = \frac{4}{x} \quad \text{حل المعادلة}$$

أوجد x .

Learning Outcomes Covered

- MAT.3.08.04.001

$$x = 4$$

a.

$$x = 8$$

b.

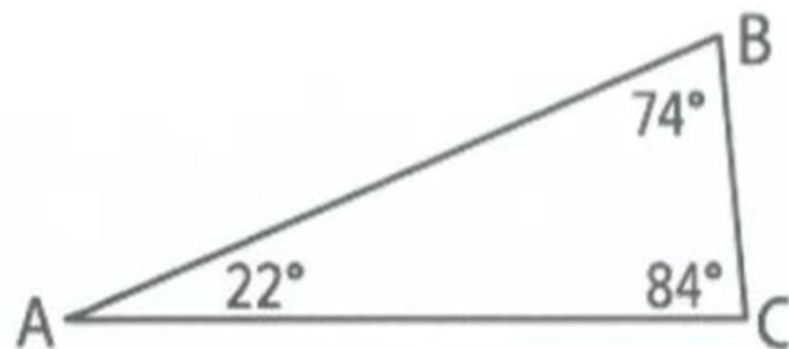
$$x = 24$$

c.

$$x = 12$$

d.

(12) اذكر أطول ضلع في $\triangle ABC$.

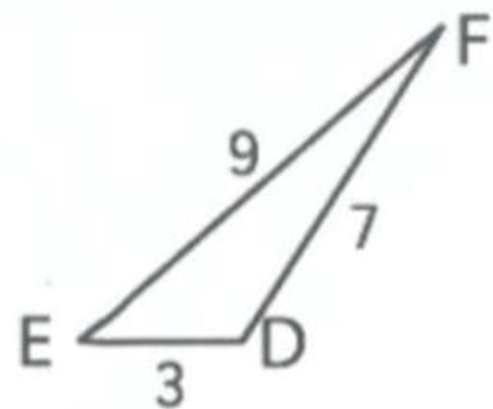


a) $\overline{BC}$

b) $\overline{AB}$

c) $\overline{AC}$

d) لا يمكن الحكم



(13) اذكر الزاوية التي لها أكبر قياس في $\triangle DEF$.

a) $\angle F$

b) $\angle E$

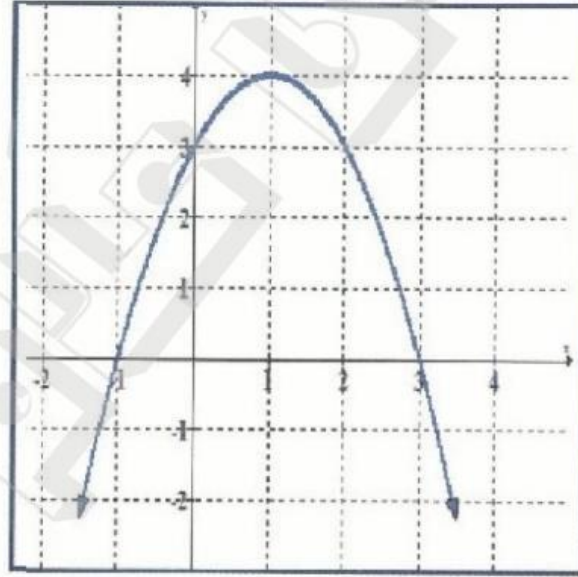
c) $\angle D$

d) لا يمكن الحكم

الجزء المقالى

الجزء المقالى من 40 درجة

Grade	10
الصف	
Stream	General
المسار	العام
Number of FRQ عدد الأسئلة المقالية	6
Marks per FRQ الدرجات للأسئلة المقالية	(4 to 10)



الشكل أدناه يبين التمثيل البياني لدالة من الدرجة الثانية أجب عن كل مما يلي :

(1) المجال : المدى :

(2) إحداثي الرأس :

(3) معادلة محور التناظر :

(4) أصفار الدالة :

(5) نقاط التقاطع مع المحور y :

(6) إشارة معامل الحد الرئيس :

(7) الدالة لها قيمة قصوى عند النقطة ونوعها

استخدم جدول قيم لتمثيل كل معادلة بيانيًا. واذكر المجال والمدي.

22. $y = x^2 + 4x + 6$

23. $y = 2x^2 + 4x + 7$

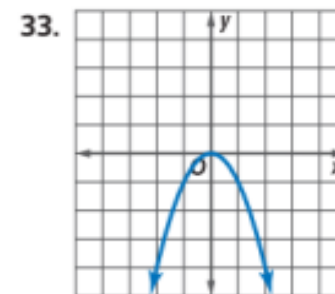
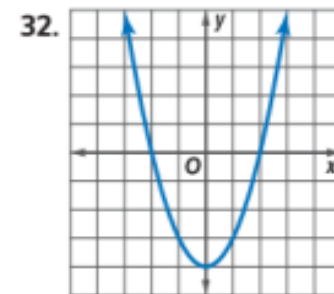
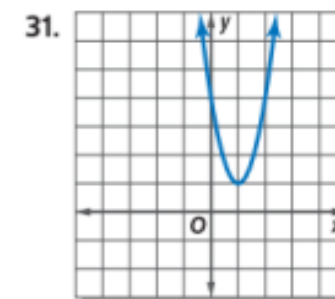
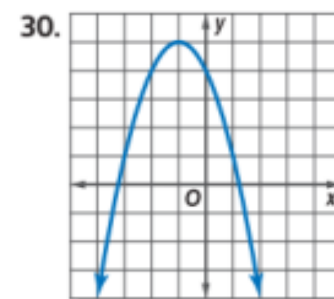
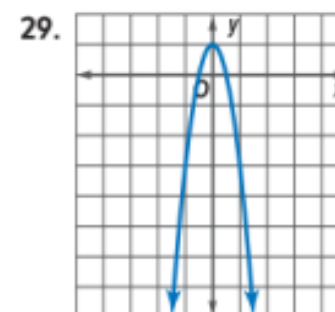
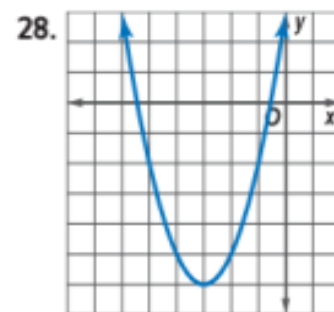
24. $y = 2x^2 - 8x - 5$

25. $y = 3x^2 + 12x + 5$

26. $y = 3x^2 - 6x - 2$

27. $y = x^2 - 2x - 1$

جد الرأس ومعادلة محور التماثل والتقاطع مع المحور الرأسي y لكل تمثيل بياني.



جد الرأس ومعادلة محور التماثل والتقاطع مع المحور الرأسي y لكل دالة.

$$34. y = x^2 + 8x + 10$$

$$35. y = 2x^2 + 12x + 10$$

$$36. y = -3x^2 - 6x + 7$$

$$37. y = -x^2 - 6x - 5$$

$$38. y = 5x^2 + 20x + 10$$

$$39. y = 7x^2 - 28x + 14$$

$$40. y = 2x^2 - 12x + 6$$

$$41. y = -3x^2 + 6x - 18$$

$$42. y = -x^2 + 10x - 13$$

ادرس كل دالة مما يلي.

a. حدّد إذا ما كان للدالة قيمة عظمى أو صغرى.

b. اذكر القيمة العظمى أو الصغرى.

c. ما مجال الدالة ومداها؟

$$43. y = -2x^2 - 8x + 1$$

$$44. y = x^2 + 4x - 5$$

$$45. y = 3x^2 + 18x - 21$$

$$46. y = -2x^2 - 16x + 18$$

$$47. y = -x^2 - 14x - 16$$

$$48. y = 4x^2 + 40x + 44$$

$$49. y = -x^2 - 6x - 5$$

$$50. y = 2x^2 + 4x + 6$$

$$51. y = -3x^2 - 12x - 9$$

حل كل معادلة مما يلي بإكمال المربع. وقرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

19. $x^2 + 6x - 16 = 0$

20. $x^2 - 2x - 14 = 0$

21. $x^2 - 8x - 1 = 8$

22. $x^2 + 3x + 21 = 22$

23. $x^2 - 11x + 3 = 5$

24. $5x^2 - 10x = 23$

25. $2x^2 - 2x + 7 = 5$

26. $3x^2 + 12x + 81 = 15$

27. $4x^2 + 6x = 12$

28. $4x^2 + 5 = 10x$

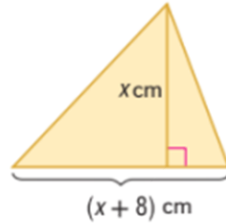
29. $-2x^2 + 10x = -14$

30. $-3x^2 - 12 = 14x$

31. **المعرفة المالية** يمكن تمثيل السعر p بالدرهم الإماراتي لسهم معين عن طريق المعادلة التربيعية $p = 3.5t - 0.05t^2$. حيث t تمثل عدد الأيام بعد شراء السهم. إذن، متى تكون قيمة السهم 60 AED؟

الهندسة جد قيمة x لكل شكل. وقرب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

32. $A = 45 \text{ cm}^2$



33. $A = 110 \text{ m}^2$



34. **نظرية الأعداد** ناتج ضرب عددين صحيحين زوجيين متتاليين هو 224. جد الأعداد الصحيحة.

35. **الدقة** ناتج ضرب عددين صحيحين فرديين سالبين متتاليين هو 483. جد الأعداد الصحيحة.

18	تحديد المتتاليات الهندسية وإنشاؤها	14 to 25	125
----	------------------------------------	----------	-----

حدد ما إذا كانت كل متتالية حسابية، أم هندسية، أم ليست أيًا منهما. اشرح.

14. 4, 1, 2, ...

15. 10, 20, 30, 40, ...

16. 4, 20, 100, ...

17. 212, 106, 53, ...

18. -10, -8, -6, -4, ...

19. 5, -10, 20, 40, ...

جد الحدود الثلاثة التالية في كل متتالية هندسية.

20. 2, -10, 50, ...

21 36, 12, 4, ...

22. 4, 12, 36, ...

23. 400, 100, 25, ...

24. -6, -42, -294, ...

25. 1024, -128, 16, ...

حُلّ كل من المعادلات التالية.

9. $8^{4x+2} = 64$

10. $5^{x-6} = 125$

11. $81^{a+2} = 3^{3a+1}$

12. $256^{b+2} = 4^{2-2b}$

13. $9^{3c+1} = 27^{3c-1}$

14. $8^{2y+4} = 16^{y+1}$

15. **تمثيل النماذج** في عام 2009، استلمت ريهام مبلغًا قدره AED 10,000 من جدتها. واستثمر والداها هذا المبلغ المالي كله. وبحلول عام 2021، سيكون هذا المبلغ قد نما ليصل إلى AED 16,960.

a. اكتب دالة أسية يمكن استخدامها لتمثيل المبلغ المالي y . واكتب الدالة بحيث يكون x هو عدد الأعوام منذ عام 2009.

b. افترض أن هذا المبلغ المالي استمر في النمو بنفس المعدل. فكم سيكون رصيد هذا الحساب في عام 2031؟

اكتب دالة أسية للتمثيل البياني الذي يمر بالنقاط المعطاة.

16. (0, 6.4) و (3, 100)

17. (0, 256) و (4, 81)

18. (0, 128) و (5, 371,293)

19. (0, 144) و (4, 21,609)

20. جد رصيد الحساب بعد 7 أعوام إذا تم إيداع مبلغ AED 700 في حساب يدفع مرابحة مركبة قدرها 4.3% شهريًا.

21. حدد كم سيكون المبلغ الموجود في حساب تقاعد بعد 20 عامًا إذا تم استثمار AED 5000 بنسبة مرابحة مركبة قدرها 6.05% أسبوعيًا.

22. يقدم حساب توفير مرابحة مركبة قدرها 0.7% كل شهرين. وإذا تم إيداع مبلغ AED 110 في هذا الحساب، فكم سيكون الرصيد بعد 15 عامًا؟

23. يدفع حساب توفير جامعي مرابحة سنوية مركبة قدرها 13.2% كل نصف عام. فكم سيكون رصيد الحساب بعد 12 عامًا إذا تم إيداع مبلغ AED 21,000 بشكل أولي؟

حُلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من صحة الحل.

9. $\sqrt{a} + 11 = 21$

10. $\sqrt{t} - 4 = 7$

11. $\sqrt{n - 3} = 6$

12. $\sqrt{c + 10} = 4$

13. $\sqrt{h - 5} = 2\sqrt{3}$

14. $\sqrt{k + 7} = 3\sqrt{2}$

15. $y = \sqrt{12 - y}$

16. $\sqrt{u + 6} = u$

17. $\sqrt{r + 3} = r - 3$

18. $\sqrt{1 - 2t} = 1 + t$

19. $5\sqrt{a - 3} + 4 = 14$

20. $2\sqrt{x - 11} - 8 = 4$

21. **المسافات المقطوعة** المدة الزمنية t ، بالثواني، التي يستغرقها بندول بسيط لإكمال تأرجح كامل

يُطلق عليها الفترة. وهي تُعطى بالمعادلة $t = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{9.8}}$ ، حيث ℓ هو طول البندول، بالأمتار.

a. يكمل بندول الأرجوحة العملاقة الفترة في حوالي 8 ثوانٍ. فكم يبلغ طول ذراع البندول تقريبًا؟ قَرِّب إلى أقرب متر.

b. هل ازدياد طول البندول يسبب تزايد الفترة أم تناقصها؟ اشرح.

حُلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من صحة الحل.

22. $\sqrt{6a - 6} = a + 1$

23. $\sqrt{x^2 + 9x + 15} = x + 5$

24. $6\sqrt{\frac{5k}{4}} - 3 = 0$

25. $\sqrt{\frac{5y}{6}} - 10 = 4$

26. $\sqrt{2a^2 - 121} = a$

27. $\sqrt{5x^2 - 9} = 2x$



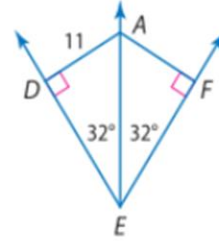
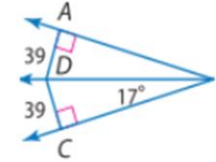
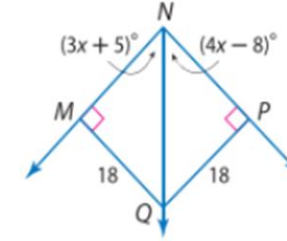
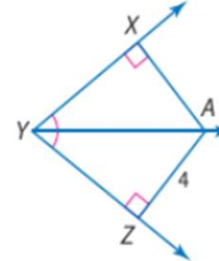
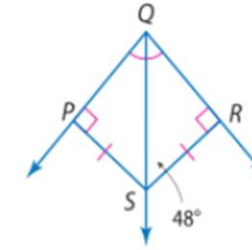
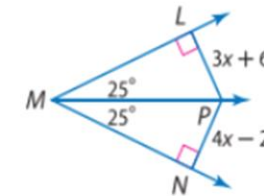
28. **التبرير** قانون الارتفاع المائل c للمخروط هو $c = \sqrt{h^2 + r^2}$.

حيث h هو ارتفاع المخروط و r هو نصف قطر قاعدته.

جد ارتفاع المخروط إذا كان الارتفاع المائل يساوي 4 وحدات ونصف القطر

يساوي وحدتين. قَرِّب إلى أقرب جزء من عشرة.

جد قياس كل مما يلي.

21. AF 22. $m\angle DBA$ 23. $m\angle PNM$ 24. XA 25. $m\angle PQS$ 26. PN الاستنتاج المنطقي النقطة P هي مركز الدائرة الداخلية لـ $\triangle AEC$. جد قياس كل مما يلي.27. PB 28. DE 29. $m\angle DAC$ 30. $m\angle DEP$ 