

اختبار نهائي وفق الهيكل الوزاري الجديد منهجي ريفيل وبريدج



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر العام ← رياضيات ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-11-24 10:45:45

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: عماد عودة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة رياضيات في الفصل الأول

حل تجميعية أسئلة شاملة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج

1

حل اختبار نهائي وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

2

تجميعية نماذج تدريبية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج

3

التوقعات الذهبية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج ريفيل

4

نموذج أسئلة اختبار تجريبي 3 وفق الهيكل الوزاري باللغتين العربية والانجليزية

5

الرياضيات MATHEMATICS

الصف الثاني عشر عام

12 General

2025-2026

EOT1

هيكل اختبار الفصل الدراسي الأول

Bridge & Reveal

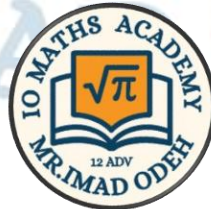
برديج و ريفيل

الاستاذ Teacher

عماد عودة

IMAD ODEH

اسم الطالب: -



الموقع الالكتروني

<https://imaths-academy.com>

سيتم نشر الحل والحصص المسجلة على الموقع الالكتروني اعتبارا من 2025/10/22

الأستاذ عماد عودة 0507614804

<https://t.me/IOmaths12General>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

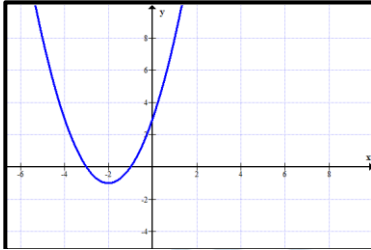
السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 1	تمثيل الدوال التربيعية بيانياً Graph quadratic functions.	مثال 5 & (17-20) (4-1) & Example 1	11 & 9 4 & 9

Ex5 Graph. State the domain and range

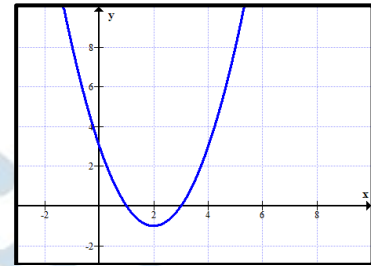
مثال 5 ارسم وعين المجال والمدى

$$f(x) = x^2 + 4x + 3$$

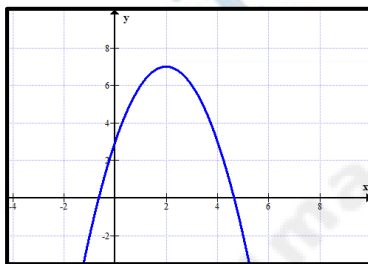
a)



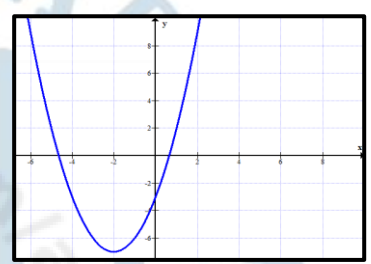
b)



c)



d)



Q17 Graph. State the domain and range

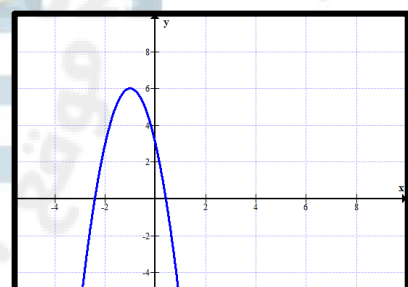
مثال 5 ارسم وعين المجال والمدى

$$f(x) = -3x^2 + 6x + 3$$

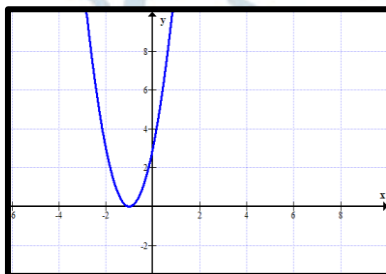
a)



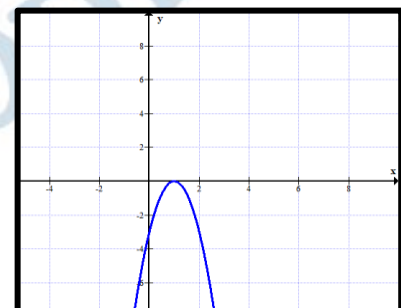
b)



c)



d)

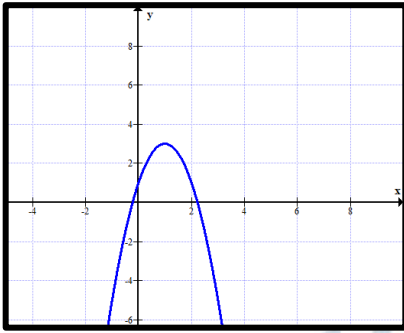


Q18 Graph. State the domain and range

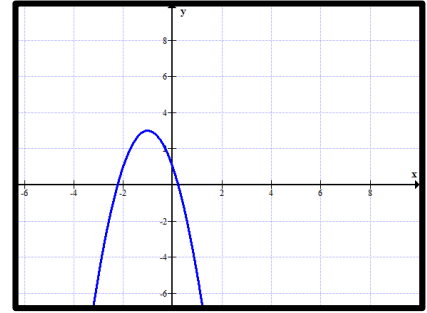
مثال 5 ارسم وعين المجال والمدى

$$f(x) = -2x^2 + 4x + 1$$

a)



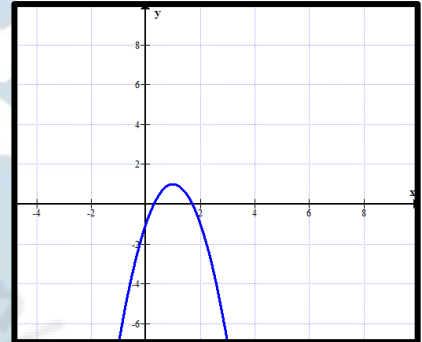
b)



c)



d)

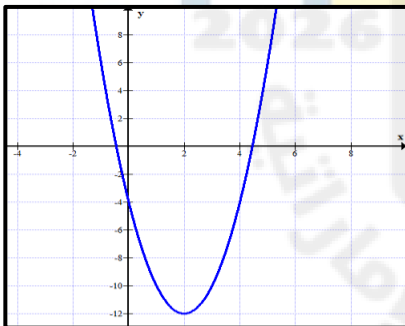


Q19 Graph. State the domain and range

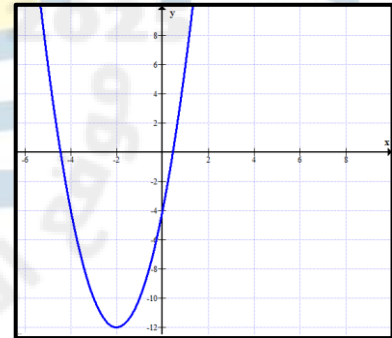
مثال 5 ارسم وعين المجال والمدى

$$f(x) = 2x^2 - 8x - 4$$

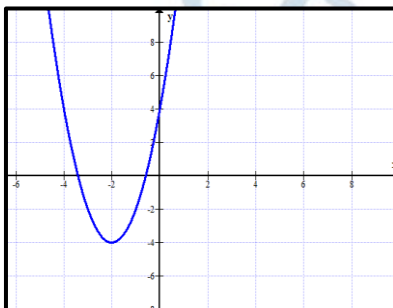
a)



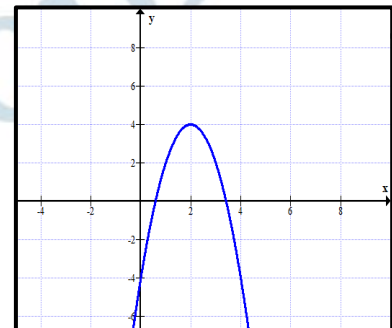
b)



c)



d)

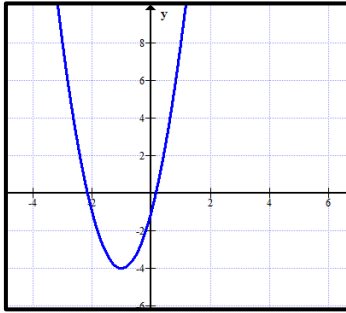


Q20 Graph. State the domain and range

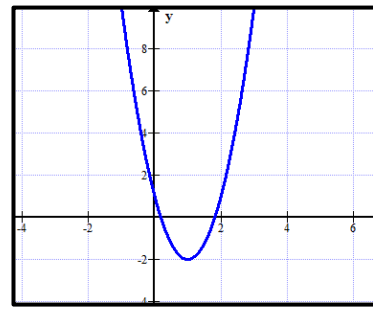
مثال 5 ارسم وعين المجال والمدى

$$f(x) = 3x^2 - 6x - 1$$

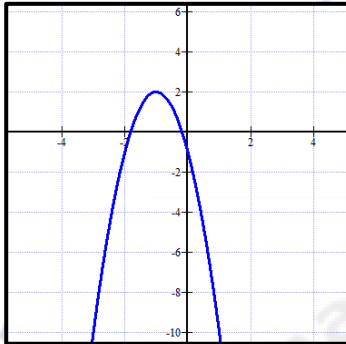
a)



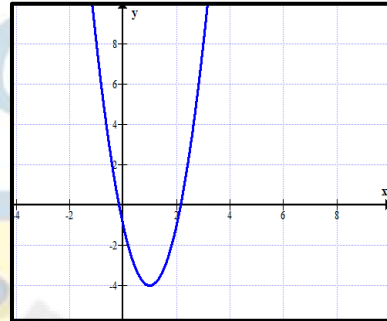
b)



c)



d)



Ex1 The equation of symmetric axis

مثال 5 معادلة محور التماثل للدالة

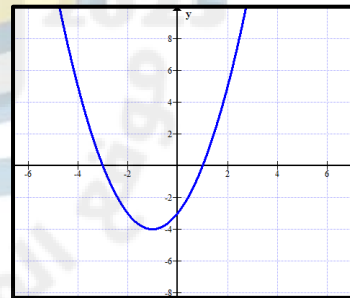
$$f(x) = x^2 + 2x - 3$$

a) $x = -2$

b) $x = -1$

c) $x = 1$

d) $x = 2$



Q1 The coordinate of the vertex is

مثال 5 احداثيات الرأس للدالة

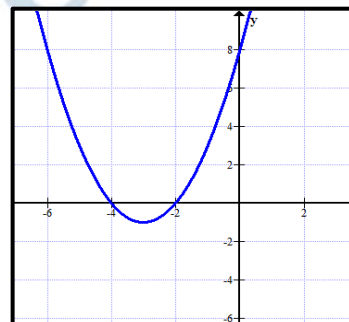
$$f(x) = x^2 + 6x + 8$$

a) $(3, -1)$

b) $(-3, -1)$

c) $(3, 1)$

d) $(-3, 1)$

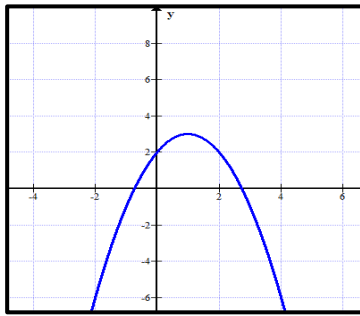


Q 2 Graph. State the domain and range

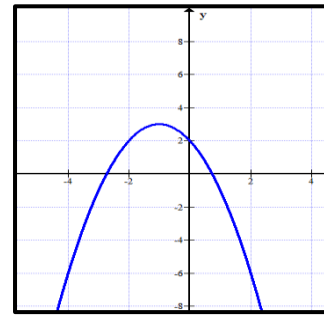
مثال 5 ارسم وعين المجال والمدى

$$f(x) = -x^2 - 2x + 2$$

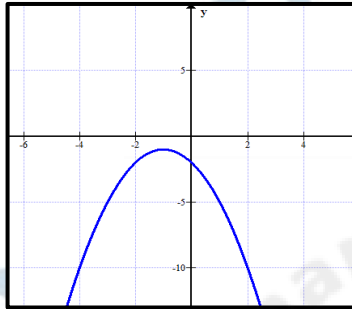
a)



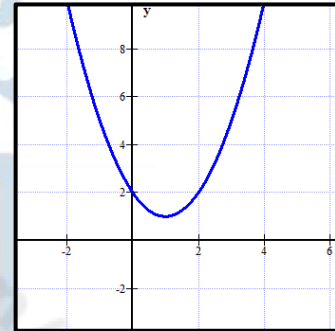
b)



c)



d)

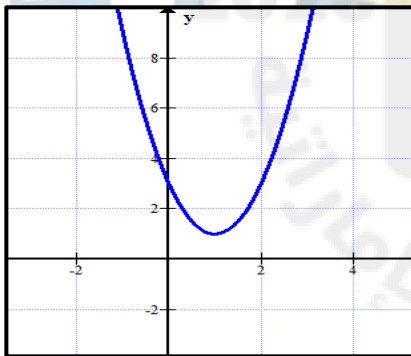


Q 3 Graph. State the domain and range

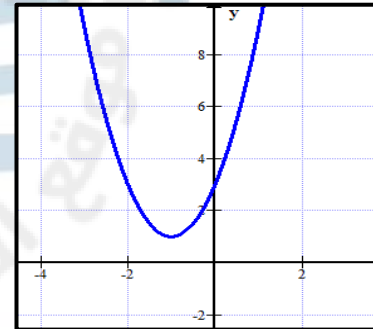
مثال 5 ارسم وعين المجال والمدى

$$f(x) = 2x^2 - 4x + 3$$

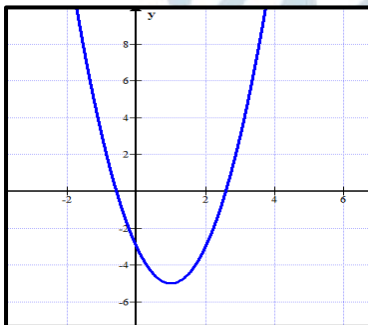
a)



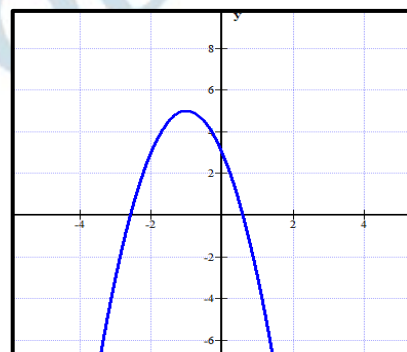
b)



c)



d)

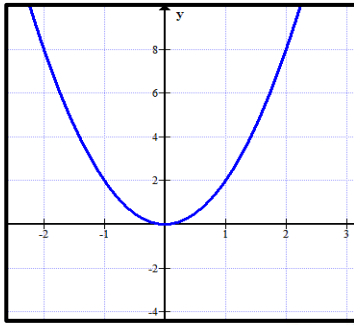


Q 4 Graph. State the domain and range

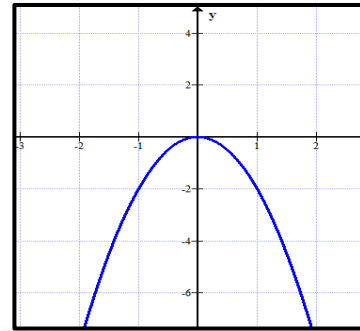
مثال 5 ارسم وعين المجال والمدى

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

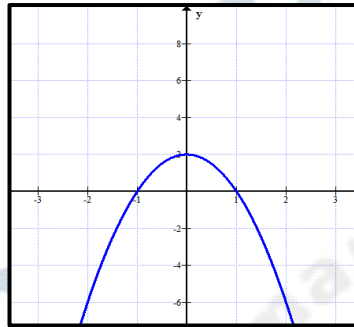
a)



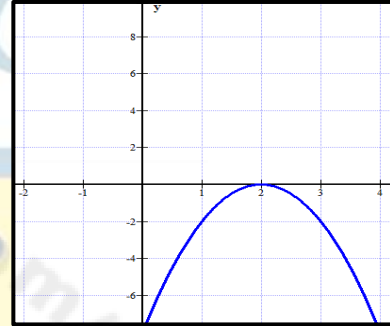
b)



c)



d)



السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 2	حل المعادلات التربيعية باستخدام التمثيل البياني Solve quadratic equations by graphing.	(18-10) (4-12)	20 17

Q10 Solve equation by graphing.

س10 حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

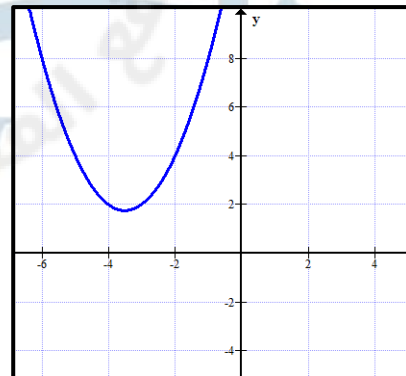
$$x^2 + 7x + 14 = 0$$

a) $x = -2$

b) $x = -2, x = -3$

c) $x = 2, x = 3$

d) No solution لا يوجد حل

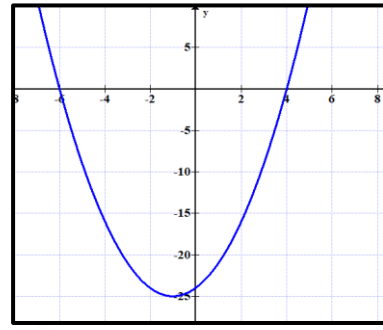


س11 حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

Q11 Solve equation by graphing.

$$x^2 + 2x - 24 = 0$$

- a) $x = 4, x = -6$
 b) $x = -4, x = -6$
 c) $x = -4, x = 6$
 d) لا يوجد حل No solution

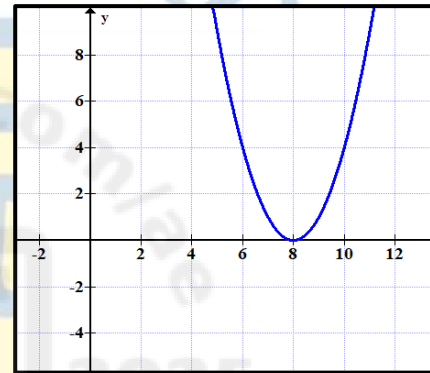


س12 حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

Q12 Solve equation by graphing.

$$x^2 - 16x + 64 = 0$$

- a) $x = -8, x = 8$
 b) $x = 8$
 c) $x = -8$
 d) لا يوجد حل No solution

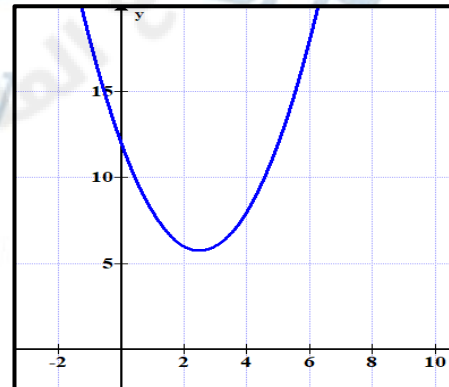


س13 حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

Q13 Solve equation by graphing.

$$x^2 - 5x + 12 = 0$$

- a) $x = 9$
 b) $x = 9$
 c) $x = 3$
 d) لا يوجد حل No solution

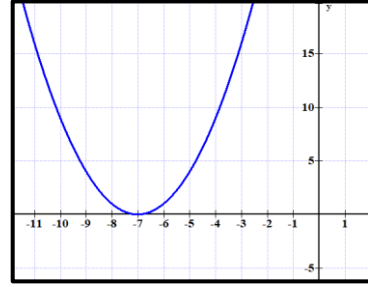


س14 حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

Q14 Solve equation by graphing.

$$x^2 + 14x = -49$$

- a) $x = -7, x = 7$
 b) $x = 7$
 c) $x = -7$
 d) لا يوجد حل No solution

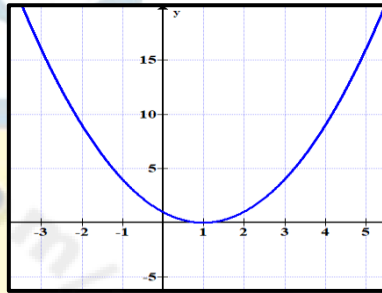


س15 حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

Q15 Solve equation by graphing.

$$x^2 = 2x - 1$$

- a) $x = -1, x = -1$
 b) $x = -1$
 c) $x = 1$
 d) لا يوجد حل No solution

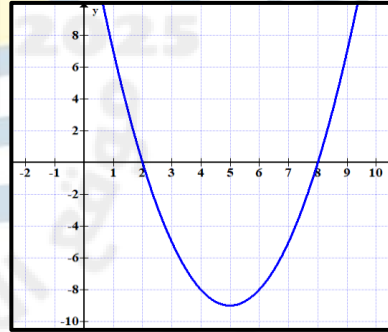


س16 حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

Q16 Solve equation by graphing.

$$x^2 - 10x = -16$$

- a) $x = -2, x = 8$
 b) $x = 2, x = 8$
 c) $x = -2, x = -7$
 d) لا يوجد حل No solution

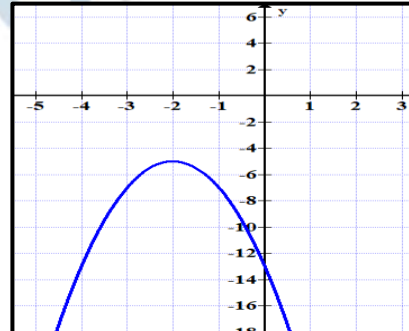


س17 حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

Q17 Solve equation by graphing.

$$-2x^2 - 8x = 13$$

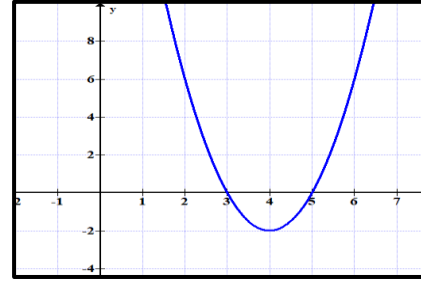
- a) $x = -2$
 b) $x = -2, x = -5$
 c) $x = -12$
 d) لا يوجد حل No solution



Q18 Solve equation by graphing.

$$2x^2 - 16x = -30$$

- a) $x = -3, x = -5$
 b) $x = 3, x = 5$
 c) $x = 4, x = -2$
 d) لا يوجد حل No solution

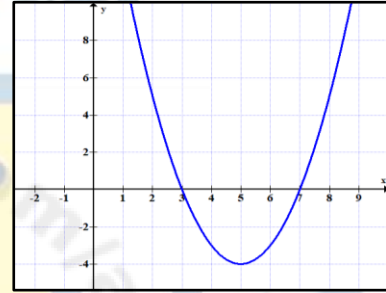


حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

Q4 Solve equation by graphing.

$$x^2 - 10x + 21 = 0$$

- a) $x = -3, x = -7$
 b) $x = 5, x = -4$
 c) $x = 3, x = 7$
 d) لا يوجد حل No solution

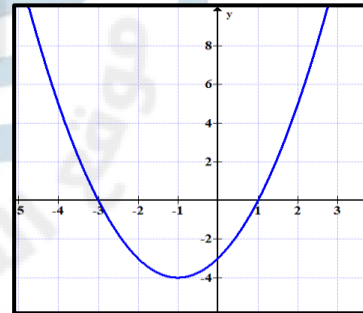


حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

Q5 Solve equation by graphing.

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

- a) $x = -3, x = 1$
 b) $x = -3, x = 1$
 c) $x = -1, x = -4$
 d) لا يوجد حل No solution

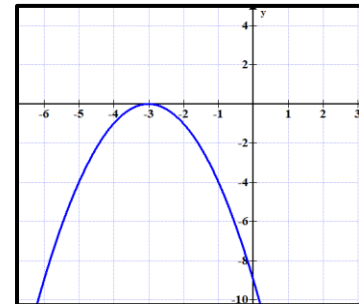


حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

Q6 Solve equation by graphing.

$$-x^2 - 6x - 9 = 0$$

- a) $x = -3, x = 0$
 b) $x = -3, x = 3$
 c) $x = -3$
 d) لا يوجد حل No solution

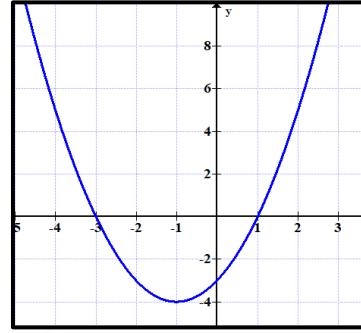


Q7 Solve equation by graphing.

حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

- a) $x = -3, x = 1$
 b) $x = -3, x = 0$
 c) $x = -1, x = -3$
 d) No solution لا يوجد حل

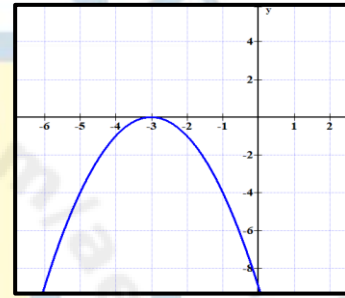


Q8 Solve equation by graphing.

حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

$$-x^2 - 6x - 9 = 0$$

- a) $x = -3, x = 0$
 b) $x = -8, x = 0$
 c) $x = -3$
 d) No solution لا يوجد حل

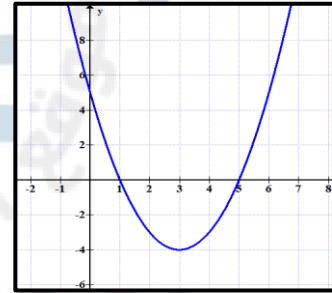


Q9 Solve equation by graphing.

حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

- a) $x = 1, x = 5$
 b) $x = -1, x = 5$
 c) $x = 3, x = -4$
 d) No solution لا يوجد حل

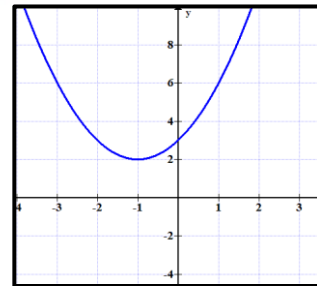


Q10 Solve equation by graphing.

حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

$$x^2 + 2x + 3 = 0$$

- a) $x = -3, x = 0$
 b) $x = -1, x = 2$
 c) $x = -1$
 d) No solution لا يوجد حل

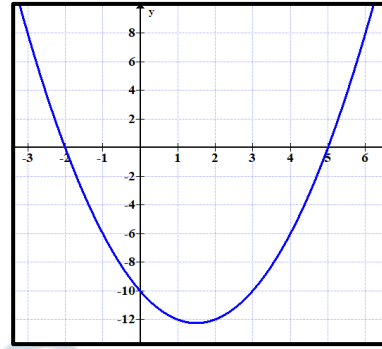


حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

Q11 Solve equation by graphing.

$$x^2 - 3x - 10 = 0$$

- a) $x = -10, x = 0$
 b) $x = -2, x = 6$
 c) $x = -2, x = 5$
 d) لا يوجد حل No solution

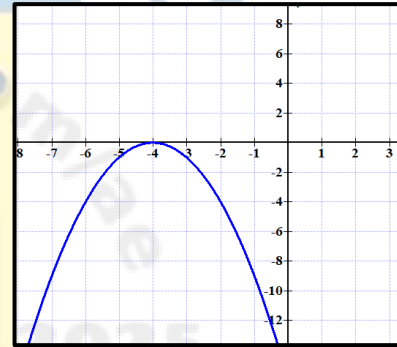


حل المعادلة عن طريق التمثيل البياني.

Q12 Solve equation by graphing.

$$-x^2 - 8x - 16 = 0$$

- a) $x = -4$
 b) $x = -4, x = 4$
 c) $x = 4$
 d) لا يوجد حل No solution



السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 3	حل المعادلات التربيعية باستخدام التحليل إلى العوامل Solve Quadratic Equations by Factoring.	مثال 2 & مثال 4 Example 1, 2, 4	36 & 35 27 & 28 & 29

مثال 2 حل عن طريق التحليل إلى عوامل.

Ex2 Solve by factoring.

$$16x^2 + 8x = 0$$

- a) $x = 0, x = -\frac{1}{2}$
 b) $x = 0, x = \frac{1}{2}$
 c) $x = -\frac{1}{2}$
 d) $x = 0$

مثال 4 حل عن طريق التحليل إلى عوامل.

Ex4 Solve by factoring.

$$x^2 + 9x + 20 = 0$$

- a) $x = 5, x = 4$
- b) $x = -5, x = -4$
- c) $x = -5, x = 4$
- d) $x = 5, x = -4$

مثال 1 حل عن طريق التحليل إلى عوامل.

Ex1 Solve by factoring.

$$12x^2 - 2x = x$$

- a) $x = 0, x = -\frac{1}{4}$
- b) $x = 0, x = \frac{1}{4}$
- c) $x x = \frac{1}{4}$
- d) $x = 0$

مثال 2 حل عن طريق التحليل إلى عوامل.

Ex2 Solve by factoring.

$$x^2 - 6x - 9 = 18$$

- a) $x = -3, x = 9$
- b) $x = 3, x = -9$
- c) $x = -3, x = -9$
- d) $x = 3, x = 9$

مثال 4 حل عن طريق التحليل إلى عوامل.

Ex4 Solve by factoring.

$$3x^2 + 5x + 15 = 17$$

- a) $x = 2, x = \frac{1}{3}$
- b) $x = 2, x = -\frac{1}{3}$
- c) $x = -2, x = -\frac{1}{3}$
- d) $x = -2, x = \frac{1}{3}$

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 4	إكمال المربع في حدودية ليست مربعا كاملا Complete the square in quadratic expressions to solve quadratic equations.	مثال 1 Example 4	24 35

مثال 1 اوجد قيمة c والتي تجعل مربعا كاملا

Ex1 Find the value of c that makes a perfect square

$$x^2 + 4x + c$$

- a) -16
- b) 16
- c) 4
- d) -4

مثال 4 اوجد قيمة c والتي تجعل مربعا كاملا

Ex4 Find the value of c that makes a perfect square

$$x^2 - 7x + c$$

- a) -16
- b) 16
- c) 4
- d) -4

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 5	حل المعادلات التربيعية بإكمال المربع Complete the square in quadratic expressions to solve quadratic equations.	مثال 2,2 Example 5	25 35

مثال 2 حل المعادلة بإكمال المربع.

$$x^2 - 6x + 12 = 19$$

- a) $(x - 3)^2 = 16$
- b) $(x + 3)^2 = 16$
- c) $(x - 3)^2 = -16$
- d) $(x - 6)^2 = 16$

س2 حل المعادلة بإكمال المربع.

$$x^2 - 12x + 3 = 8$$

- a) $(x + 6)^2 = 41$
- b) $(x - 6)^2 = 41$
- c) $(x - 6)^2 = -29$
- d) $(x - 12)^2 = 41$

Ex5 Solve by completing the square

مثال 5 حل المعادلة بإكمال المربع.

$$x^2 + 18x - 4 = 0$$

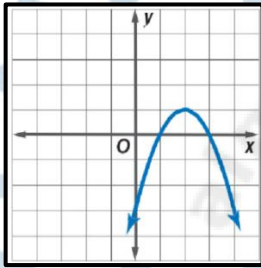
- a) $(x - 9)^2 = 85$
 b) $(x + 9)^2 = 76$
 c) $(x + 9)^2 = 85$
 d) $(x - 18)^2 = 85$

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 6	استخدام المميز لتحديد عدد ونوع جذور معادلة تربيعية Determine the number and type of roots of a quadratic equation.	المفهوم الأساسي للمميز Key Concept • Discriminant	57 45

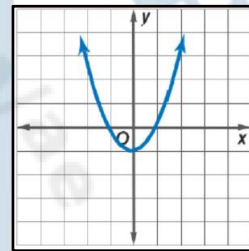
Which function has one real root

تمرين أي الدوال التربيعية الانية لها جذر حقيقي نسبي واحد مكرر؟

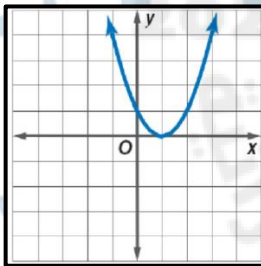
a)



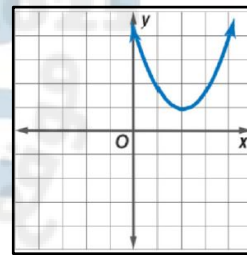
b)



b)



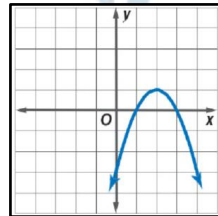
c)



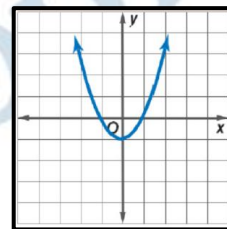
which function has two different real roots

تمرين أي الدوال التربيعية الانية لها جذران حقيقيان؟

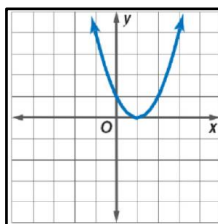
a)



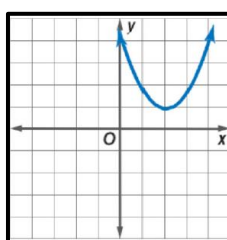
b)



d)



e)



الأستاذ عماد عودة 0507614804

<https://t.me/IOmaths12General>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

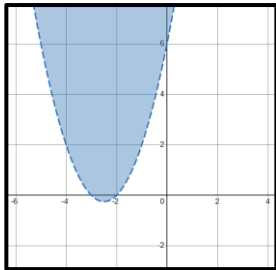
السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 7	تمثيل المتباينات التربيعية بمتغيرين اثنين بيانياً Graph quadratic inequalities in two variables.	(13-18,46-48) (4-9) & (37-39)	77 55 & 56

Q13 Graph each inequality.

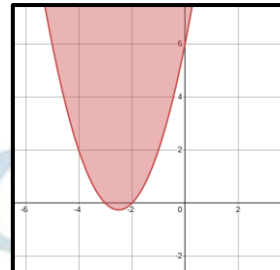
س13 مثل بيانياً

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

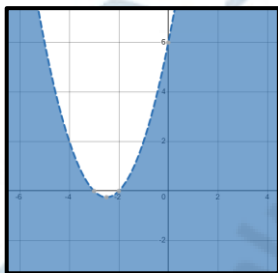
a)



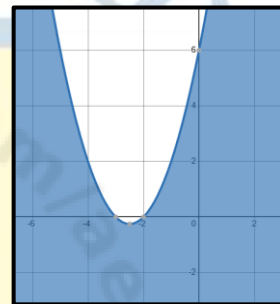
b)



c)



d)

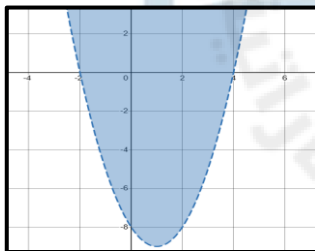


Q14 Graph each inequality.

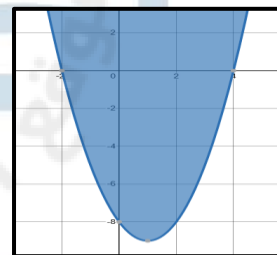
س14 مثل بيانياً

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

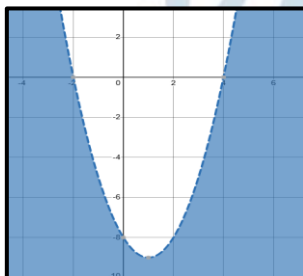
a)



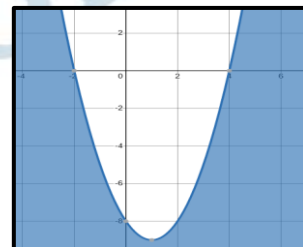
b)



c)



d)

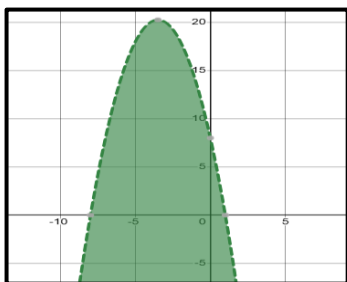


Q15 Graph each inequality.

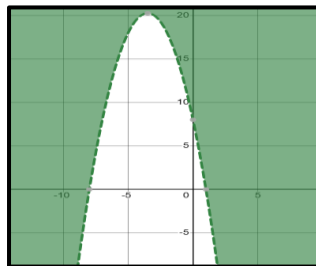
س15 مَثِّل بَيَانِيًّا

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

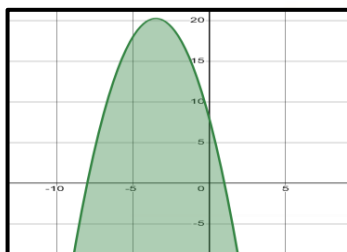
a)



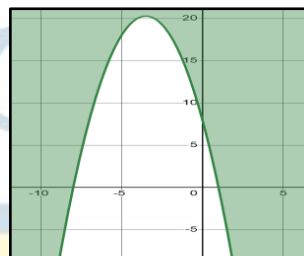
b)



c)



d)

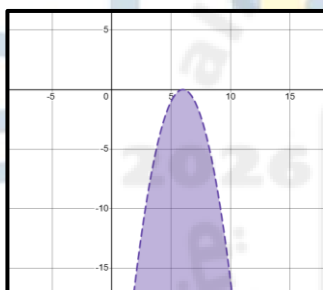


Q16 Graph each inequality.

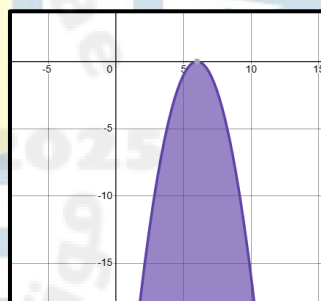
س16 مَثِّل بَيَانِيًّا

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

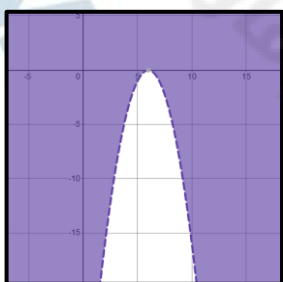
a)



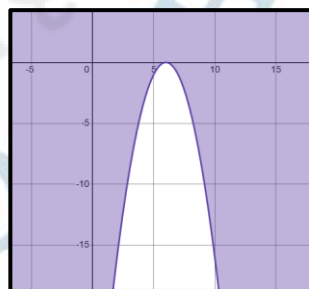
b)



c)



d)

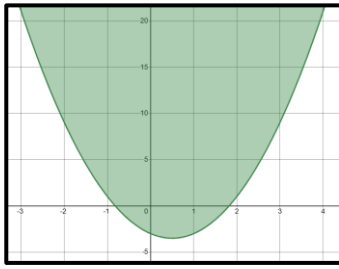


Q17 Graph each inequality.

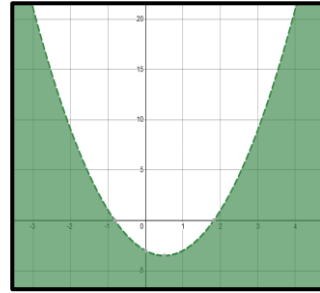
س17 مَثِّل بَيَانِيًّا

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

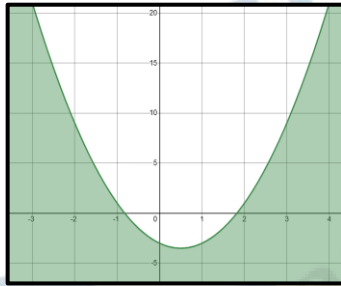
a)



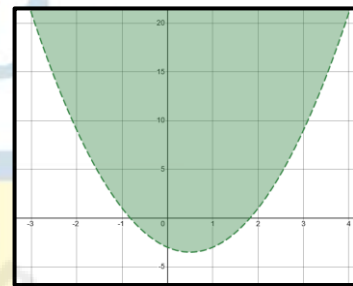
b)



c)



d)

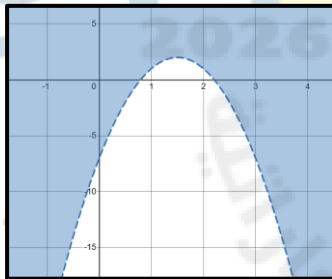


Q18 Graph each inequality.

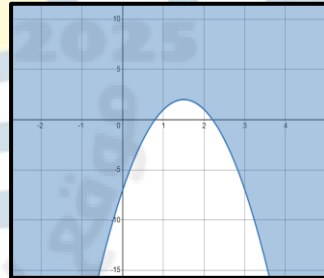
س18 مَثِّل بَيَانِيًّا

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

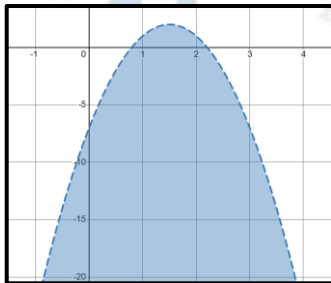
a)



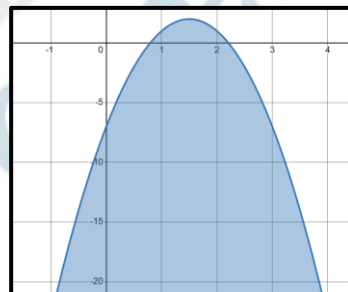
b)



c)



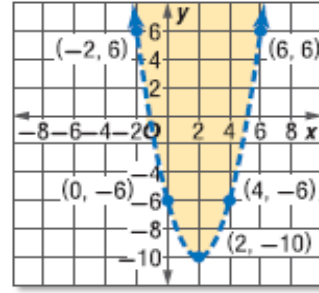
d)



Q46

س46 اكتب متباينة تربيعية لكل تمثيل بياني.

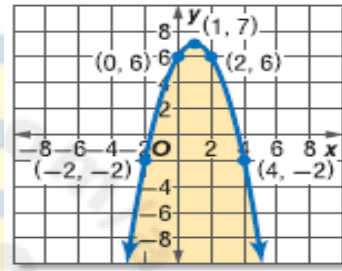
- a) $x^2 - 4x - 5 < y$
 b) $x^2 - 4x - 5 \leq y$
 c) $x^2 - 4x - 5 > y$
 d) $x^2 + 4x - 5 < y$



Q47

س47 اكتب متباينة تربيعية لكل تمثيل بياني.

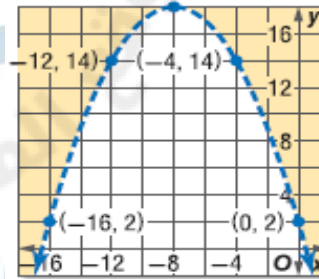
- a) $y < -x^2 + 2x + 6$
 b) $y \leq -x^2 + 2x + 6$
 c) $y \geq -x^2 + 2x + 6$
 d) $y > -x^2 + 2x + 6$



Q47

س47 اكتب متباينة تربيعية لكل تمثيل بياني.

- a) $y \leq -0.25x^2 - 4x + 2$
 b) $y < -0.25x^2 - 4x + 2$
 c) $y \geq -0.25x^2 - 4x + 2$
 d) $y > -0.25x^2 - 4x + 2$

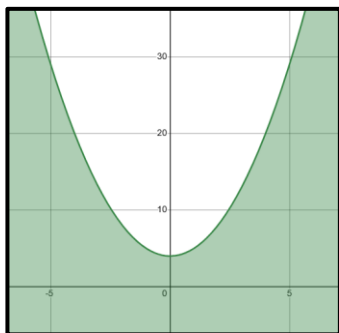


Q4 Graph each inequality.

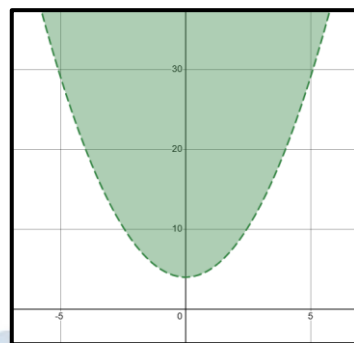
س4 مَثَل بَيَانِيَا

$$y \leq x^2 + 4$$

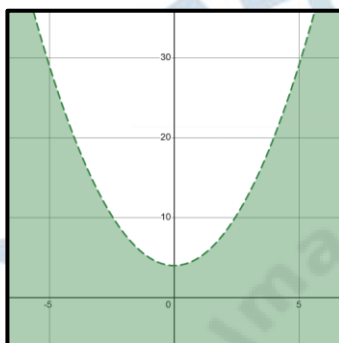
a)



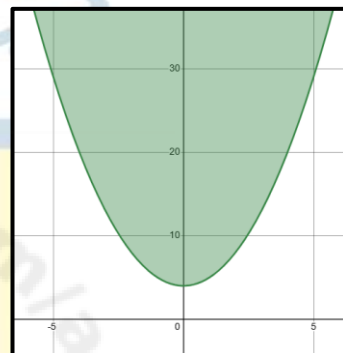
b)



c)



d)

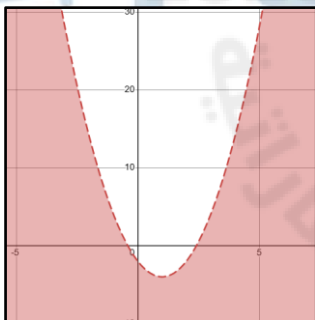


Q5 Graph each inequality.

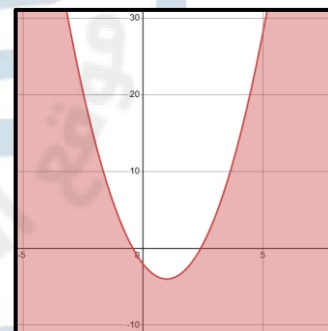
س5 مَثَل بَيَانِيَا

$$y < 2x^2 - 4x - 2$$

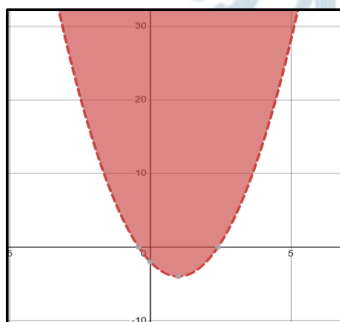
a)



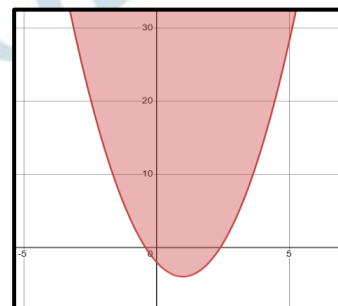
b)



c)



d)

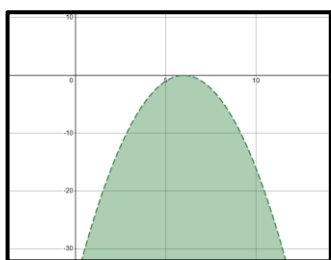


Q6 Graph each inequality.

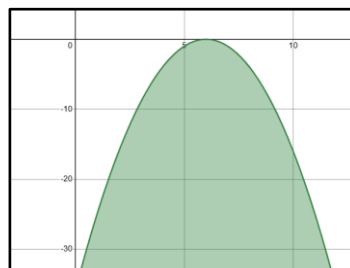
س6 مَثِّل بَيَانِيًّا

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

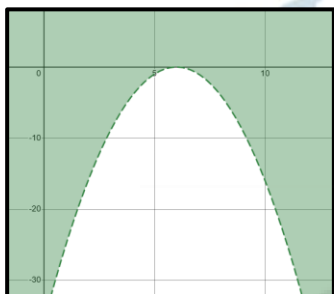
a)



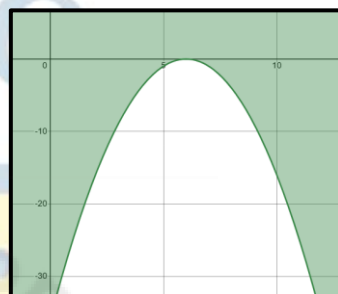
b)



c)



d)

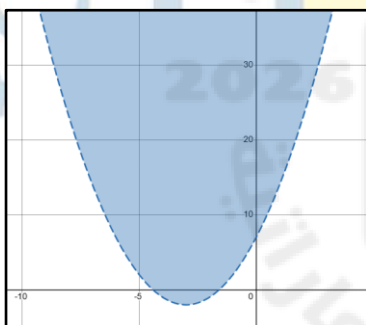


Q7 Graph each inequality.

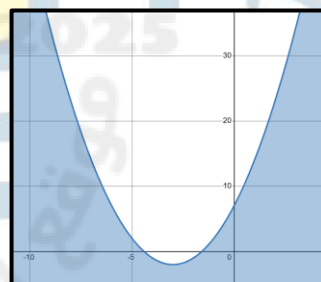
س7 مَثِّل بَيَانِيًّا

$$y > x^2 + 6x + 7$$

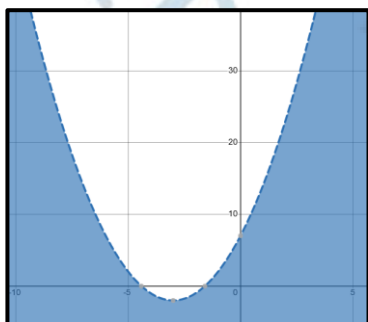
a)



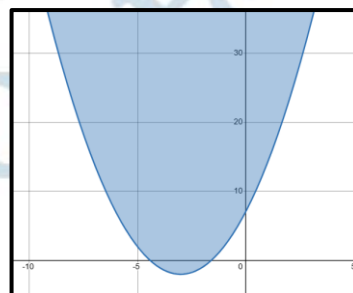
b)



c)



d)

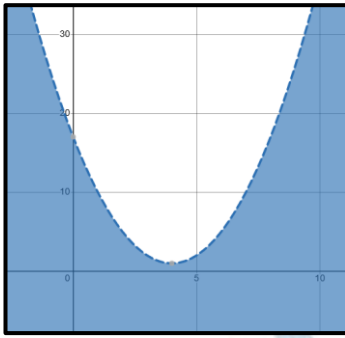


Q8 Graph each inequality.

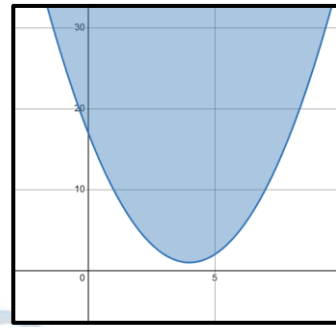
س8 مَثِّل بَيَانِيًّا

$$y > x^2 - 8x + 17$$

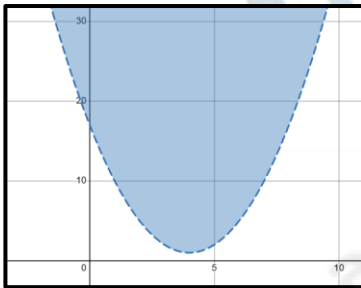
a)



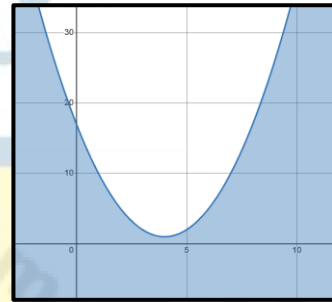
b)



c)



d)

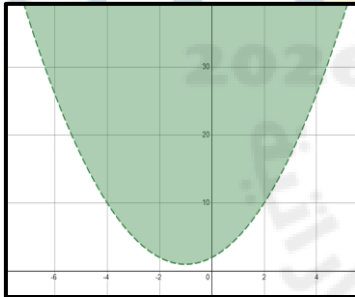


Q9 Graph each inequality.

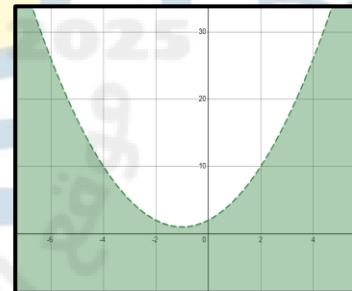
س9 مَثِّل بَيَانِيًّا

$$y \geq x^2 + 2x + 2$$

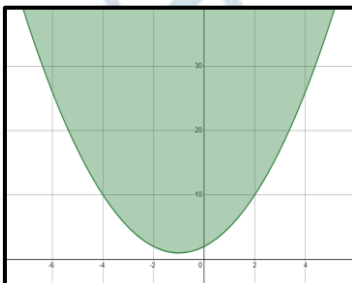
a)



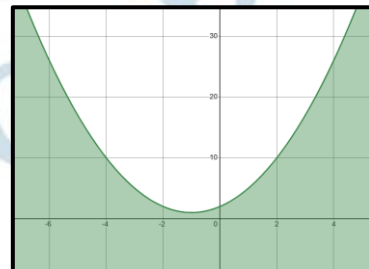
b)



c)



d)



السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 8	إيجاد قيمة الدوال كثيرة الحدود Graph and analyze polynomial functions.	مثال 1 Example 3	114 75

Ex1 State the degree and leading coefficient of each polynomial in one variable. If it is not a polynomial in one variable, explain why. مثال 1 اذكر الدرجة والمعامل الرئيس لكل كثيرة حدود ذات متغير واحد. وإذا لم تكن كثيرة حدود ذات متغير واحد، فاشرح السبب

$$8x^5 - 4x^3 + 2x^2 - x - 3$$

- a) Polynomial
Degree:8 leading coefficient :5
- b) Polynomial
Degree:5 leading coefficient :8
- c) Polynomial
Degree:3 leading coefficient :-4
- d) Not Polynomial

Ex1 State the degree and leading coefficient of each polynomial in one variable. If it is not a polynomial in one variable, explain why. مثال 1 اذكر الدرجة والمعامل الرئيس لكل كثيرة حدود ذات متغير واحد. وإذا لم تكن كثيرة حدود ذات متغير واحد، فاشرح السبب

$$12x^2 - 3xy + 8x$$

- a) Polynomial
Degree:2 leading coefficient :12
- b) Polynomial
Degree:2 leading coefficient :-3
- c) Polynomial
Degree:8 leading coefficient :1
- d) Not Polynomial

Ex1 State the degree and leading coefficient of each polynomial in one variable. If it is not a polynomial in one variable, explain why. مثال 1 اذكر الدرجة والمعامل الرئيس لكل كثيرة حدود ذات متغير واحد. وإذا لم تكن كثيرة حدود ذات متغير واحد، فاشرح السبب

$$5x^3 - 4x^2 - 8x + \frac{4}{x}$$

- a) Polynomial
Degree:3 leading coefficient :5
- b) Polynomial
Degree:4 leading coefficient :2
- c) Polynomial
Degree:3 leading coefficient :5
- d) Not Polynomial

Ex1 A polynomial with degree 3

- a) $5x - 3x^2 + 12x^3 - 14$
 b) $8x^4 - 2x^3 - x^6 + 3$
 c) $5x^3 - 4x^2 - 8x + \frac{4}{x}$
 d) $12x^2 - 3xy + 8x$

Ex3 State the degree and leading coefficient of each polynomial in one variable. If it is not a polynomial in one variable, explain why.

اذكر الدرجة والمعامل الرئيس لكل كثيرة حدود ذات متغير واحد. وإذا لم تكن كثيرة حدود ذات متغير واحد، فاشرح السبب

$$f(x) = 2x^4 - 3x^3 - 4x^2 - 5x + 6a$$

- a) Polynomial
degree: 4 leading coefficient: 2
 b) Polynomial
Degree: 2 leading coefficient : 4
 c) Polynomial
degree = 4 leading coefficient = -5
 d) Not Polynomial

Ex3 State the degree and leading coefficient of each polynomial in one variable. If it is not a polynomial in one variable, explain why.

اذكر الدرجة والمعامل الرئيس لكل كثيرة حدود ذات متغير واحد. وإذا لم تكن كثيرة حدود ذات متغير واحد، فاشرح السبب

$$f(x) = 7x^3 - 2$$

- a) Polynomial
degree: 3 leading coefficient: 7
 b) Polynomial
Degree: 3 leading coefficient : -7
 c) Polynomial
Degree: 7 leading coefficient : 3
 d) Not Polynomial

Ex3 State the degree and leading coefficient of each polynomial in one variable. If it is not a polynomial in one variable, explain why.

اذكر الدرجة والمعامل الرئيس لكل كثيرة حدود ذات متغير واحد. وإذا لم تكن كثيرة حدود ذات متغير واحد، فاشرح السبب

$$f(x) = 4x^2 - 2xy + 8y^2$$

- a) Polynomial
degree: 2 leading coefficient: 4
 b) Polynomial
Degree: 2 leading coefficient : 8
 c) Polynomial
Degree: 2 leading coefficient : -2
 d) Not Polynomial

Ex3 State the degree and leading coefficient of each polynomial in one variable. If it is not a polynomial in one variable, explain why. اذكر الدرجة والمعامل الرئيس لكل كثيرة حدود ذات متغير واحد. وإذا لم تكن كثيرة حدود ذات متغير واحد، فاشرح السبب

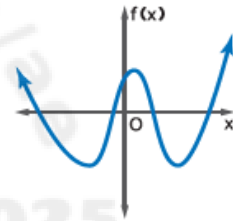
$$f(x) = x^5 + 12x^4 + 3x^3 + 8x^2 + 4$$

- Polynomial
degree: 5 leading coefficient: 0
- Polynomial
Degree:4 leading coefficient :12
- Polynomial
Degree:5 leading coefficient :1
- Not Polynomial

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 9	تحديد الأشكال العامة للتمثيلات البيانية للدوال كثيرة الحدود Graph and analyze polynomial functions.	(35-40) (15-20)	119 80

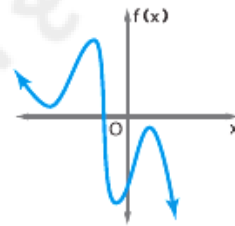
Q35 Use the graph to state the number of real zeros of the function. 15 س اذكر عدد الأصفار الحقيقية.

- 2
- 3
- 4
- 5



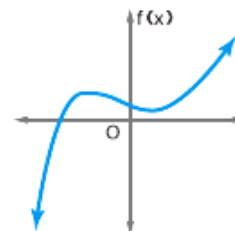
Q36 Use the graph to state the number of real zeros of the function. 15 س اذكر عدد الأصفار الحقيقية.

- 2
- 3
- 4
- 5



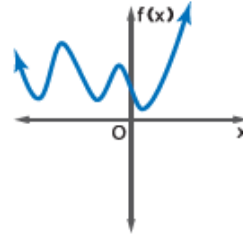
Q37 Use the graph to state the number of real zeros of the function. 15 س اذكر عدد الأصفار الحقيقية.

- 1
- 2
- 3
- 4



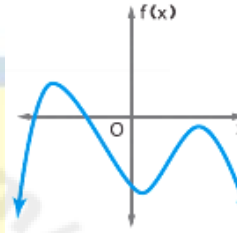
س15 اذكر عدد الأصفار الحقيقية. Q38 Use the graph to state the number of real zeros of the function.

- a) 1
b) 2
c) 3
d) لا يوجد اصفار No zeros



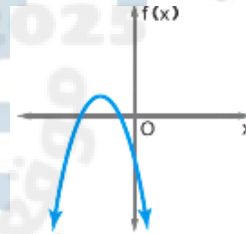
س15 اذكر عدد الأصفار الحقيقية. Q39 Use the graph to state the number of real zeros of the function.

- a) 1
b) 2
c) 3
d) 4



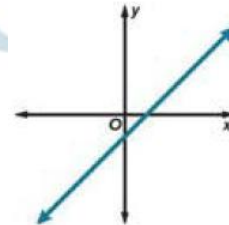
س15 اذكر عدد الأصفار الحقيقية. Q40 Use the graph to state the number of real zeros of the function.

- a) 1
b) 2
c) 3
d) 4



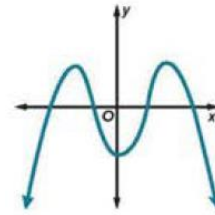
س15 اذكر عدد الأصفار الحقيقية. Q15 Use the graph to state the number of real zeros of the function.

- a) 1
b) 2
c) 3
d) 4



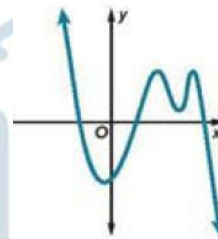
Q16	Use the graph to state the number of real zeros of the function.	اذكر عدد الأصفار الحقيقية.	15س
-----	--	----------------------------	-----

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4



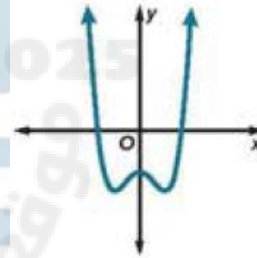
Q17	Use the graph to state the number of real zeros of the function.	اذكر عدد الأصفار الحقيقية.	15س
-----	--	----------------------------	-----

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4



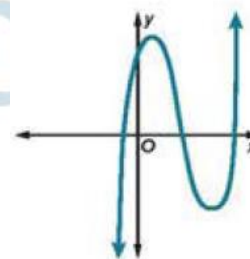
Q18	Use the graph to state the number of real zeros of the function.	اذكر عدد الأصفار الحقيقية.	15س
-----	--	----------------------------	-----

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4



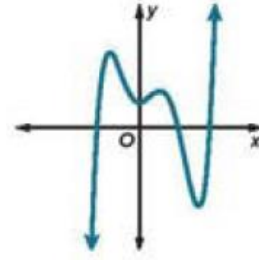
Q19	Use the graph to state the number of real zeros of the function.	اذكر عدد الأصفار الحقيقية.	15س
-----	--	----------------------------	-----

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4



Q20 Use the graph to state the number of real zeros of the function.

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

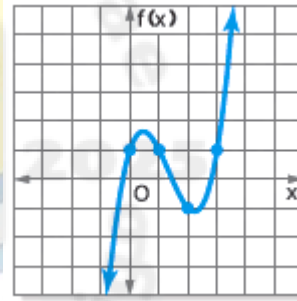


السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 10	تمثيل الدوال كثيرة الحدود بيانياً وتحديد أماكن الأصفار بها Approximate zeros by graphing polynomial functions.	مثال 2 Example1	123 83

Ex2 Determine the consecutive integer values of x between which each real zero of $f(x)$ is located. Then draw the graph. مثال 2 حدّد القيم المتعاقبة للعدد الصحيح x التي يقع فيها كل صفر حقيقي للدالة $f(x)$ ثم ارسم التمثيل البياني.

$$f(x) = x^3 - 4x^2 + 3x + 1$$

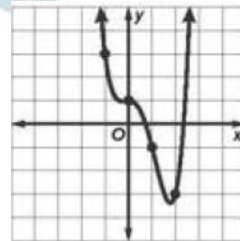
- a) $x = -1$ and $x = 0$
 $x = 0$ and $x = 1$
 $x = 1$ and $x = 2$
- b) $x = -1$ and $x = 0$
 $x = 1$ and $x = 2$
 $x = 2$ and $x = 3$
- c) $x = -1$ and $x = 0$
- d) $x = 0$ and $x = 1$
 $x = 1$ and $x = 2$



Ex1 Determine the consecutive integer values of x between which each real zero of $f(x)$ is located. Then draw the graph. مثال 1 حدّد القيم المتعاقبة للعدد الصحيح x التي يقع فيها كل صفر حقيقي للدالة $f(x)$ ثم ارسم التمثيل البياني.

$$f(x) = x^4 - 2x^3 - x^2 + 1$$

- a) $x = 0$ and $x = 1$
 $x = 1$ and $x = 2$
- b) $x = 0$ and $x = 1$
 $x = 2$ and $x = 3$
- c) $x = 1$ and $x = 2$
 $x = 2$ and $x = 3$
- d) $x = 1$ and $x = 2$



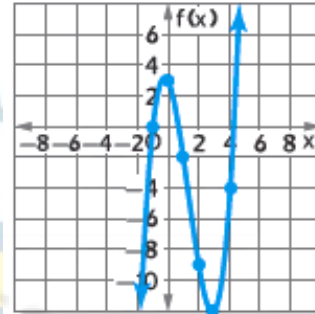
السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 11	إيجاد القيم العظمى والصغرى للدوال كثيرة الحدود Find extrema of polynomial functions.	مثال 3 Example 2	124 84

مثال 2 مَثَل الدالة بيانياً قدر أحداثيات x التي تحدث عندها القيم العظمى والقيم الصغرى

Ex2 Use a table to graph $f(x)$. Estimate the x -coordinates at which the relative maxima and relative minima occur.

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

- a) $x = 3$
- b) $x = 0$
- c) $x = -12$
- d) $x = -1$

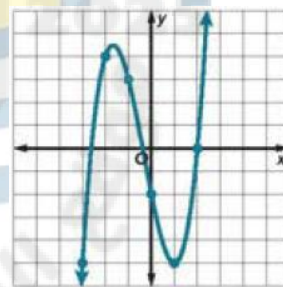


مثال 2 مَثَل الدالة بيانياً قدر أحداثيات x التي تحدث عندها القيم العظمى والقيم الصغرى

Ex2 Use a table to graph $f(x)$. Estimate the x -coordinates at which the relative maxima and relative minima occur.

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

- a) $x = -1.5$
- b) $x = -1$
- c) $x = 1$
- d) $x = -2$



السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 12	جمع وطرح كثيرات الحدود Add and subtract polynomials.	مثال 3 Example 2&3	99 94

مثال 3 Find

$$(4x^2 - 5x + 6) - (2x^2 + 3x - 1)$$

- a) $2x^2 - 8x - 5$
- b) $2x^2 - 2x + 7$
- c) $2x^2 + 8x + 7$
- d) $6x^2 - 8x + 7$

Ex 2 Find

مثال 2

$$(6x^3 + 7x^2 - 2x + 5) + (x^3 - 4x^2 - 82x + 1).$$

- a) $7x^3 + 3x^2 - 84x + 6$
 b) $7x^3 + 3x^2 - 80x + 6$
 c) $7x^3 - 3x^2 - 84x + 6$
 d) $7x^3 + 3x^2 - 84x - 6$

Ex 3 Find

مثال 3

$$(2x^5 + 11x^4 + 7x - 8) - (5x^4 + 9x^3 - 3x + 4).$$

- a) $-3x^5 + 2x^4 + 4x - 12$
 b) $8x^5 + 2x^4 + 10x - 12$
 c) $-3x^5 - 2x^4 + 10x - 12$
 d) $-3x^5 + 2x^4 + 10x - 12$

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 13	ضرب كثيرات الحدود Multiply polynomials.	(11-14) (30-33,38,39) (16-26)	101 97

Q11) Find

$$2a(4b + 5)$$

- a) $8ab + 10a$ b) $2ab + 10a$
 c) $6ab + 10a$ d) $8ab + 5a$

Q12) Find

$$3x^2(2xy - 3xy^2 + 4x^2y^3)$$

- a) $5x^3y - 6x^3y^2 + 7x^4y^3$ b) $3x^3y - 9x^3y^2 + 4x^4y^3$
 c) $6x^3y - 9x^3y^2 + 12x^4y^3$ d) $6x^3y^2 - 9x^3y^3 + 12x^3y^3$

Q13) Find

$$(n - 9)(n + 7)$$

- a) $n^2 - 63$ b) $n^2 - 2n - 63$
 c) $n^2 - 2n + 63$ d) $n^2 + 2n - 63$

Q14) Find

$$(a + 4)(a - 6)$$

a) $a^2 - 24$

b) $n^2 - 2n - 24$

c) $n^2 + 2n + 24$

d) $n^2 + 2n - 24$

Q30) Find

$$3p(np - z)$$

a) $3np^2 - 3pz$

b) $3np - 3z$

c) $3np^2 - z$

d) $3n^2p^2 - 3z$

Q31) Find

$$4x(2x^2 + y)$$

a) $6x^3 + 4xy$

b) $8x^3 + 4xy^2$

c) $8x^3 + 4xy$

d) $8x^3 + 4y$

Q32) Find

$$(x - y)(x^2 + 2xy + y^2)$$

a) $x^3 - 3x^2y - xy^2 - y^3$

b) $x^3 + 3x^2y - 3xy^2 - y^3$

c) $x^3 + x^2y - xy^2 - y^3$

d) $x^3 + x^2y - 3xy^2 - y^3$

Q33) Find

$$(a + b)(a^3 - 3ab - b^2)$$

a) $a^4 - 3a^2b - 4ab^2 + a^3b - b^3$

b) $a^4 - 3a^2b - ab^2 + a^3b - b^3$

c) $a^4 + 3a^2b - 4ab^2 + a^3b - b^3$

d) $a^4 - 3a^2b + 4ab^2 + a^3b - b^3$

Q38) Find

$$(x - y)(x + y)(2x + y)$$

a) $2x^3 - x^2y - 2xy^2 - y^3$

b) $2x^3 + x^2y + 2xy^2 - y^3$

c) $2x^3 + x^2y - 2xy^2 - y^3$

d) $2x^3 - xy^2 - y^3$

Q39) Find

$$(a + b)(2a + 3b)(2x - y)$$

- a) $4a^{2x} - 10abx - 6b^2x - 2a^2y - 5aby - 3b^2y$
 b) $4a^{2x} + 10abx + 6b^2x - 2a^2y - 5aby - 3b^2y$
 c) $4a^{2x} + 10abx - 6b^2x + 2a^2y - 5aby - 3b^2y$
 d) $4a^{2x} + 10abx - 6b^2x - 2a^2y + 5aby - 3b^2y$

Q16) Find

اوجد

$$x^2(2x + 9)$$

- a) $2x^3 + x^2$ b) $2x^3 + 9x^2$
 c) $2x^3 + 18x^2$ d) $2x^3 + 9$

Q17) Find

اوجد

$$(a - 5)^2$$

- a) $a^2 - 25$ b) $a^2 + 25$
 c) $a^2 - 10a + 25$ d) $a^2 + 10a + 25$

Q18) Find

اوجد

$$(2x - 3)(3x - 5)$$

- a) $2x^2 + 15$ b) $2x^2 - 19x - 15$
 c) $2x^2 - 19x + 15$ d) $2x^2 - x + 15$

Q19) Find

اوجد

$$(x - y)(x^2 + 2xy + y)^2$$

- a)
b)
c)
d)

Q20) Find

اوجد

$$(a + b)(a^3 - 3ab - b)^2$$

- a)
b)
c)
d)

Q21) Find

اوجد

$$(x - y)(x + y)(2x + y)$$

- a)
- b)
- c)
- d)

Q22) Find

اوجد

$$(a + b)(2a + 3b)(2x - y)$$

- a)
- b)
- c)
- d)

Q23) Find

اوجد

$$(r - 2t)(r + 2t)$$

- a) $r^2 - 4t^2$
- b) $r^2 + 4t^2$
- c) $r^2 - 4t^2 + 4$
- d) $r^2 - 4 + t^2$

Q24) Find

اوجد

$$(3y + 4)(2y - 3)$$

- a) $6y^2 - y - 12$
- b) $6y^2 - 17y - 12$
- c) $6y^2 + 17y - 12$
- d) $6y^2 - y + 12$

Q25) Find

اوجد

$$(x^3 - 3x^2 + 1)(2x^2 - x + 2)$$

- a)
- b)
- c)
- d)

Q26) Find

اوجد

$$(4x^5 + x^3 - 7x^2 + 2)(3x - 1)$$

- a)
b)
c)
d)

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** نواتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 14	قسمة كثيرات الحدود باستخدام القسمة المطولة Divide polynomials by using long division.	مثال 3 & 2 & 1 Example 1 & 2 & 3	106 & 105 102

Ex1

مثال 1 حوّل لأبسط صورة

$$\frac{6x^4y^3 + 12x^3y^2 - 18x^2y}{3xy}$$

- a) $2x^3y^2 + 4x^2y - 6x$
b) $2x^3y^2 - 4x^2y - 6x$
c) $2x^3y^2 + 4x^2y + 6x$
d) $x^3y^2 + 4x^2y - 6x$

Q1

مثال 2 حوّل لأبسط صورة

$$(x^2 + 3x - 40) \div (x - 5)$$

- a) $x - 8$
b) $x - 3x + 8$
c) $x + 3$
d) $x + 8$

Q2

تمرين أي تعبير يساوي

$$(a^2 + 7a - 11)(3 - a)^{-1}$$

- a) $a + 10 - \frac{19}{3 - a}$
b) $-a - 10 + \frac{19}{3 - a}$
c) $-a + 10$
d) $-a - 10 - \frac{19}{3 - a}$

Ex1

مثال 1 حَوّل لأبسط صورة

$$(24a^4b^3 + 18a^2b^2 - 30ab^3)(6ab)^{-1}.$$

- a) $4a^3 + 3ab - 5b^2$
- b) $4a^3 + \frac{3a}{b} - \frac{5}{b^2}$
- c) $4a^3 + \frac{3a}{b} + \frac{5}{b^2}$
- d) $4a^3b^2 + 3ab + 5b^2$

Ex2

مثال 2 حَوّل لأبسط صورة

$$(x^2 - 5x - 36) \div (x + 4).$$

- a) $x + 9$
- b) $x - 9$
- c) $x - 5$
- d) $x + 5$

Ex3

مثال 3 حَوّل لأبسط صورة

$$\frac{3z^3 - 14z^2 - 7z + 3}{z - 5}$$

- a) $3z^2 + z - 2$
- b) $3z^2 + z - 2 - \frac{7}{z - 5}$
- c) $3z^2 + z - 2 + \frac{7}{z - 5}$
- d) $3z^2 - z + 2 - \frac{7}{z - 5}$

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 15	حل معادلات كثيرات الحدود باستخدام التحليل إلى العوامل Solve polynomial equations by writing them in quadratic form and factoring.	مثال 5 و 6 (36 – 47) Example 6&7&(16-27)	138 & 137 126 & 128

مثال 5 اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن. Ex5 Write each expression in quadratic form, if possible.

$$150n^8 + 40n^4 - 15$$

- a) $150(n^4)^2 + 40n^2 - 15$
- b) $150(n^2)^4 + 40n^2 - 15$
- c) $150(n^8)^2 + 40n^2 - 15$
- d) $150(n^2)^8 + 40n^2 - 15$

اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن. Q36 Write each expression in quadratic form, if possible.

$$x^4 + 12x^2 - 8$$

- a) $(x^2)^2 + 12x^2 - 8$
- b) $(x^2)^2 + 12x^2 - 8$
- c) $(x^2)^2 + 12x^2 - 8$
- d) $(x^2)^2 + 12x^2 - 8$

اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن. Q37 Write each expression in quadratic form, if possible.

$$-15x^4 + 18x^2 - 4$$

- a) $-15(x^2)^2 + 18x^2 - 4$
- b) $-15(x^4)^2 + 18x^2 - 4$
- c) $-15(x^2)^4 + 18x^2 - 4$
- d) $-15(x^4)^4 + 18x^2 - 4$

Q38 Write each expression in quadratic form, if possible. اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن.

$$8x^6 + 6x^3 + 7$$

- a) $8(x^6)^2 + 6x^3 + 7$
- b) $8(x^2)^3 + 6x^3 + 7$
- c) $8(x^3)^2 + 6x^3 + 7$
- d) $8(x^{12})^2 + 6x^3 + 7$

Q39 Write each expression in quadratic form, if possible. اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن.

$$5x^6 - 2x^2 + 8$$

- a) $5(x^2)^3 - 2x^2 + 8$
- b) $5(x^3)^2 - 2x^2 + 8$
- c) $5(x^6)^2 - 2x^2 + 8$
- d) $5(x^2)^6 - 2x^2 + 8$

Q40 Write each expression in quadratic form, if possible. اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن.

$$9x^8 - 21x^4 + 12$$

- a) $9(x^8)^2 - 21x^2 + 12$
- b) $9(x^2)^4 - 21x^2 + 12$
- c) $9(x^4)^2 - 21x^2 + 12$
- d) $9(x^4)^4 - 21x^2 + 12$

Q41 Write each expression in quadratic form, if possible. اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن.

$$16x^{10} + 2x^5 + 6$$

- a) $16(x^5)^2 + 2x^2 + 6$
- b) $16(x^5)^2 + 2x^2 + 6$
- c) $16(x^5)^2 + 2x^2 + 6$
- d) $16(x^5)^2 + 2x^2 + 6$

Ex6 Solve

مثال 6 حل المعادلة

$$18x^4 - 21x^2 + 3 = 0$$

- a) $x = \pm 1, x = \pm \frac{1}{\sqrt{6}}$
 b) $x = \pm 1, x = \pm \sqrt{6}$
 c) $x = 1, x = \frac{1}{\sqrt{6}}$
 d) لا يوجد حل No solution

Q42 Solve

حل المعادلة

$$x^4 + 6x^2 + 5 = 0$$

- a) $x = \pm 1, x = \pm \frac{1}{\sqrt{5}}$
 b) $x = 1, x = \sqrt{5}$
 c) $x = \pm 1, x = \pm \sqrt{5}$
 d) لا يوجد حل No solution

Q43 Solve

حل المعادلة

$$x^4 - 3x^2 - 6 = 0$$

- a) $x = \frac{3 + \sqrt{33}}{2}$
 b) $x = \frac{3 \pm \sqrt{33}}{2}$
 c) $x = \frac{3 - \sqrt{33}}{2}$
 d) لا يوجد حل No solution

Q44 Solve

حل المعادلة

$$4x^4 - 14x^2 + 12 = 0$$

- a) $x = \pm\sqrt{2}, x = \pm\frac{3}{2}$
- b) $x = \sqrt{2}, x = \sqrt{\frac{3}{2}}$
- c) $x = \pm\sqrt{2}, x = \pm\sqrt{\frac{3}{2}}$
- d) No solution لا يوجد حل

Q45 Solve

حل المعادلة

$$9x^4 - 27x^2 + 20 = 0$$

- a) $x = \pm\frac{2}{\sqrt{3}}, x = \pm\sqrt{\frac{5}{3}}$
- b) $x = \pm\frac{2}{\sqrt{3}}, x = \frac{5}{3}$
- c) $x = \frac{2}{\sqrt{3}}, x = \sqrt{\frac{5}{3}}$
- d) No solution لا يوجد حل

Q46 Solve

حل المعادلة

$$4x^4 - 5x^2 - 6 = 0$$

- a) $x = \sqrt{2}$
- b) $x = -\sqrt{2}$
- c) $x = \pm\sqrt{2}$
- d) No solution لا يوجد حل

Q47 Solve

حل المعادلة

$$24x^4 + 14x^2 - 3 = 0$$

- a) $x = \frac{1}{\sqrt{6}}$
 b) $x = -\frac{1}{\sqrt{6}}$
 c) $x = \pm \frac{1}{\sqrt{6}}$
 d) No solution لا يوجد حل

مثال 6 اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن. Write each expression in quadratic form, if possible.

$$4x^{20} + 6x^{10} + 15$$

- a) $4(x^5)^4 + 6x^{10} + 15$
 b) $4(x^4)^5 + 6x^{10} + 15$
 c) $4(x^2)^{10} + 6x^{10} + 15$
 d) $4(x^{10})^2 + 6x^{10} + 15$

اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن. Write each expression in quadratic form, if possible.

$$x^4 + 12x^2 - 8$$

- a) $(x^2)^2 + 12x^2 - 8$
 b) $(x^4)^2 + 12x^2 - 8$
 c) $(x^2)^4 + 12x^2 - 8$
 d) $(x^4)^4 + 12x^2 - 8$

اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن. Write each expression in quadratic form, if possible.

$$-15x^4 + 18x^2 - 4$$

- a) $-15(x^2)^2 + 18x^2 - 4$
 b) $-15(x^2)^2 + 18x^2 - 4$
 c) $-15(x^2)^2 + 18x^2 - 4$
 d) $-15(x^2)^2 + 18x^2 - 4$

Q18 Write each expression in quadratic form, if possible. اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن.

$$8x^6 + 6x^3 + 7$$

- a) $8(x^3)^2 + 6x^3 + 7$
- b) $8(x^2)^3 + 6x^3 + 7$
- c) $8(x^2)^2 + 6x^3 + 7$
- d) $8(x^6)^2 + 6x^3 + 7$

Q19 Write each expression in quadratic form, if possible. اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن.

$$5x^6 - 2x^2 + 8$$

- a) $5(x^3)^2 - 2x^2 + 8$
- b) $5(x^3)^2 - 2x^2 + 8$
- c) $5(x^3)^2 - 2x^2 + 8$
- d) $5(x^3)^2 - 2x^2 + 8$

Q20 Write each expression in quadratic form, if possible. اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن.

$$9x^8 - 21x^4 + 12$$

- a) $9(x^2)^4 - 21x^4 + 12$
- b) $9(x^4)^2 - 21x^4 + 12$
- c) $9(x^4)^4 - 21x^4 + 12$
- d) $9(x^8)^2 - 21x^4 + 12$

Q21 Write each expression in quadratic form, if possible. اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن.

$$16x^{10} + 2x^5 + 6$$

- a) $16(x^2)^5 + 2x^5 + 6$
- b) $16(x^{10})^2 + 2x^5 + 6$
- c) $16(x^5)^2 + 2x^5 + 6$
- d) $16(x^2)^{10} + 2x^5 + 6$

Ex7 Solve

$$8x^4 + 10x^2 - 12 = 0.$$

- a) $x = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- b) $x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$
- c) $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$
- d) لا يوجد حل No solution

Q22 Solve

$$x^4 + 6x^2 + 5 = 0$$

- a) $x = \pm 1, x = \pm \sqrt{5}$
- b) $x = 1, x = \sqrt{5}$
- c) $x = -1, x = -5$
- d) No solution

Q23 Solve

$$x^4 - 3x^2 - 10 = 0.$$

- a) $x = -2, x \pm \sqrt{5}$
- b) $x = -2, x = 5$
- c) $x = \pm \sqrt{5}$
- d) No solution

Q24 Solve

$$4x^4 + 14x^2 + 12 = 0.$$

- a) $x = -2, x = -\frac{3}{2}$
- b) $x = \sqrt{2}, x = \sqrt{\frac{3}{2}}$
- c) $x = \pm \sqrt{2}, x = \pm \sqrt{\frac{3}{2}}$
- d) No solution

Q25 Solve

مثال 5 حل

$$9x^4 - 27x^2 + 20 = 0.$$

- a) $x = \pm \frac{2}{\sqrt{3}}, x = \pm \sqrt{\frac{5}{3}}$
- b) $x = -\frac{2}{\sqrt{3}}, x = -\sqrt{\frac{5}{3}}$
- c) $x = \frac{2}{\sqrt{3}}, x = \sqrt{\frac{5}{3}}$
- d) No solution

Q26 Solve

مثال 5 حل

$$4x^4 - 5x^2 - 6 = 0.$$

- a) $x = 2, x = -\frac{3}{4}$
- b) $x = \sqrt{2}$
- c) $x = \pm\sqrt{2}, x = \pm\frac{\sqrt{3}}{2}$
- d) No solution

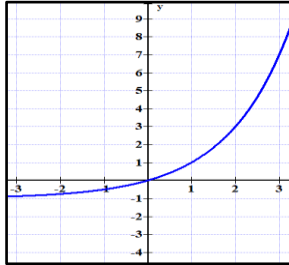
السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 16	تمثيل دوال النمو الاسي بيانيا Graph exponential growth functions.	مثال 5 Example 1 & 2	179 217 & 218

Ex5 Graph $f(x)$ Find the domain, range, y-intercept, asymptote, and end behavior.

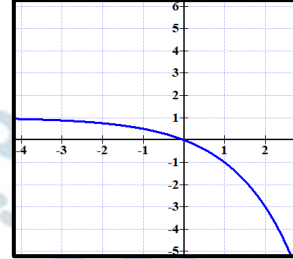
مثال 5 مثل بيانيا

$$f(x) = 2^x + 1.$$

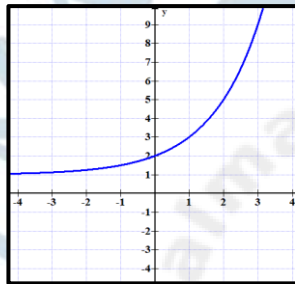
a)



b)



c)



d)

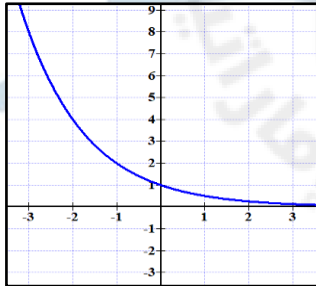


Ex1 Graph $f(x)$ Find the domain, range, y-intercept, asymptote, and end behavior.

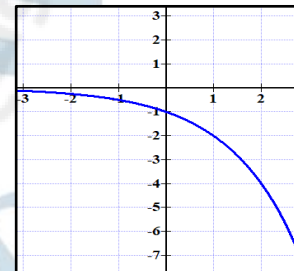
مثال 1 مثل بيانيا

$$f(x) = 2^x.$$

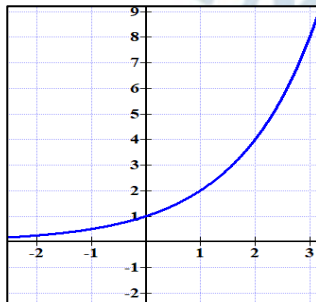
a)



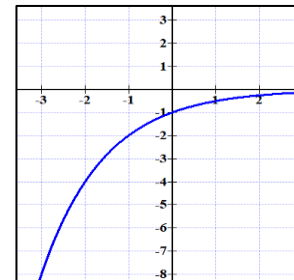
b)



c)



d)

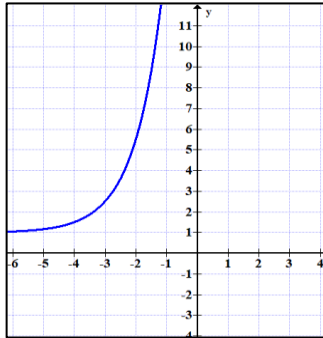


Ex2 Graph $f(x)$ Find the domain, range, y-intercept, asymptote, and end behavior.

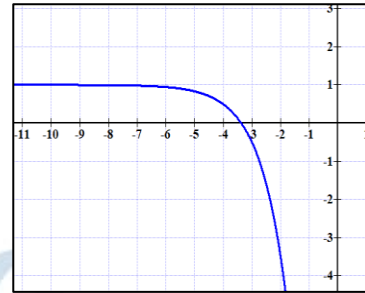
مثال 2 مثل بيانيا

$$g(x) = -\frac{1}{2} \cdot 3^{x+4} + 1.$$

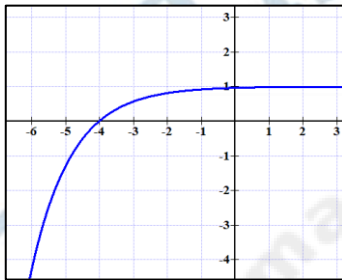
a)



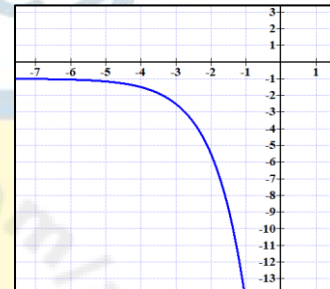
b)



c)



d)



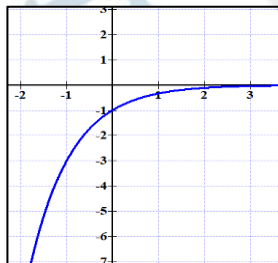
السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** نتائج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 17	تمثيل دوال التضاؤل الأسّي بيانيا Graph exponential decay functions.	مثال 6 Example 6 & 7	180 219 & 220

Ex6 Graph $f(x)$ Find the domain, range, y-intercept, asymptote, and end behavior.

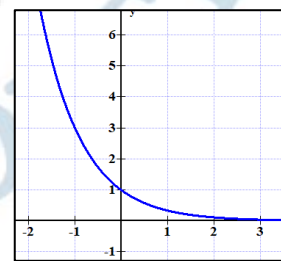
مثال 6 مثل بيانيا

$$f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x.$$

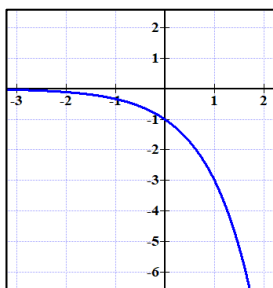
a)



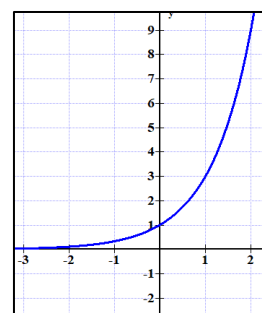
b)



c)



d)

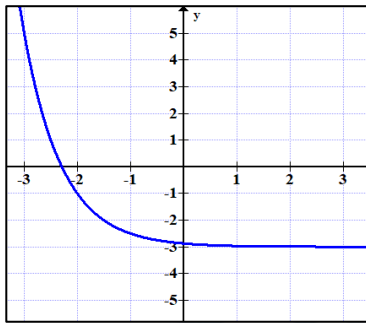


Ex6 Graph $f(x)$ Find the domain, range, y-intercept, asymptote, and end behavior.

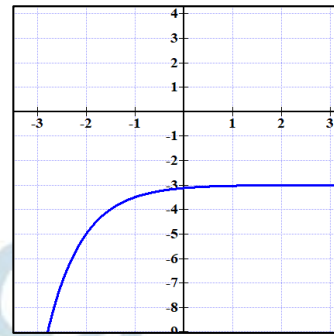
مثال 6

$$f(x) = 2\left(\frac{1}{4}\right)^{x+2} - 3.$$

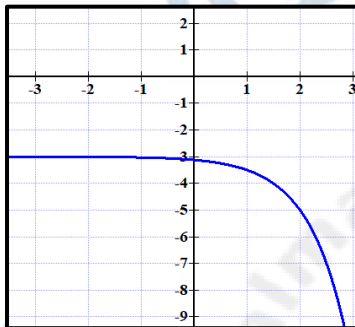
a)



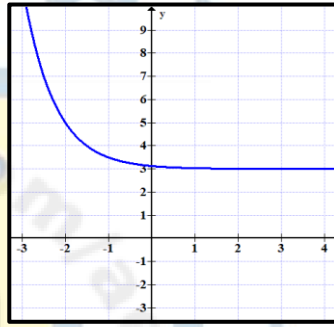
b)



c)



d)

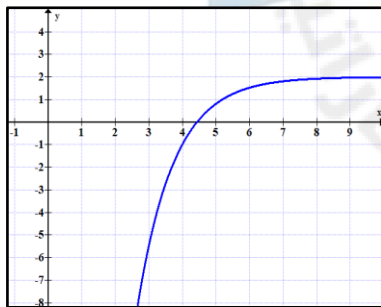


Ex6 Graph $f(x)$ Find the domain, range, y-intercept, asymptote, and end behavior.

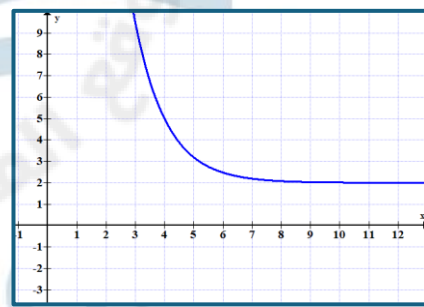
مثال 6

$$f(x) = -3\left(\frac{2}{5}\right)^{x-4} + 2.$$

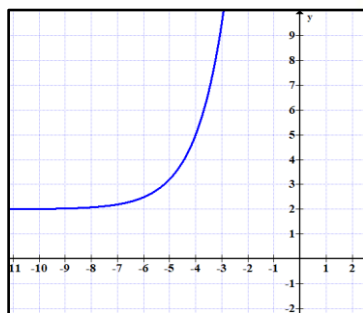
a)



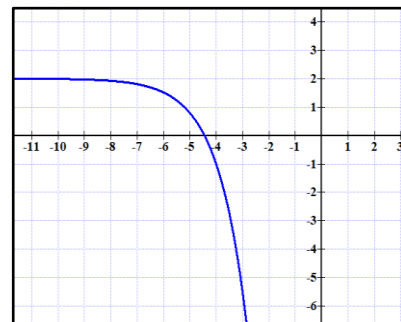
b)



c)



d)

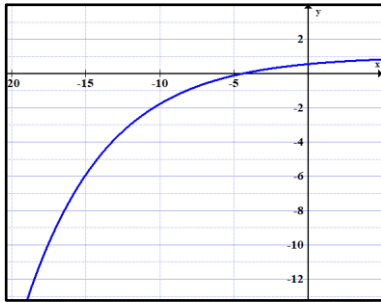


Ex6 Graph $f(x)$ Find the domain, range, y-intercept, asymptote, and end behavior.

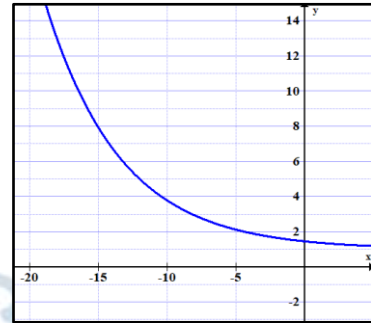
مثال 6

$$f(x) = \frac{3}{8} \left(\frac{5}{6} \right)^{x-1} + 1.$$

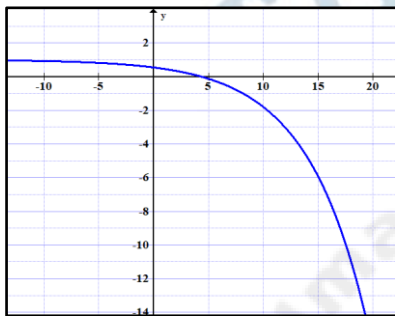
a)



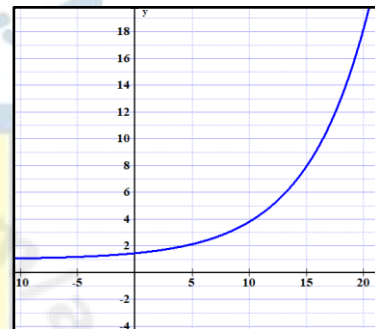
b)



c)



d)

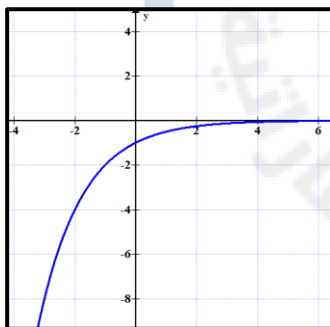


Ex6 Graph $f(x)$ Find the domain, range, y-intercept, asymptote, and end behavior.

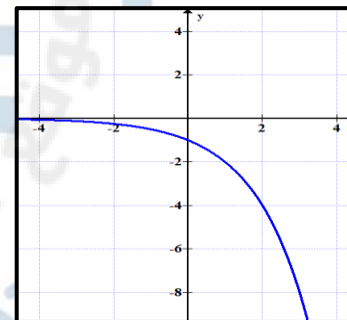
مثال 6

$$f(x) = \left(\frac{1}{2} \right)^x.$$

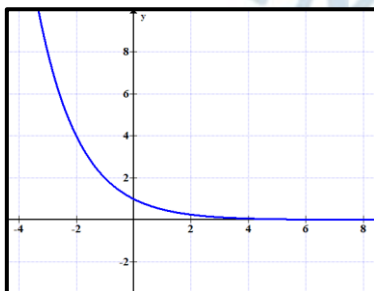
e)



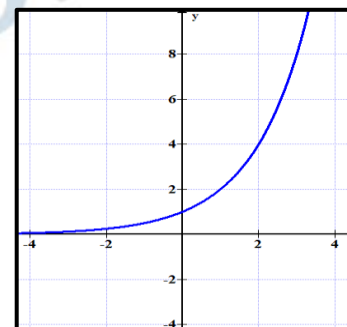
f)



g)



h)

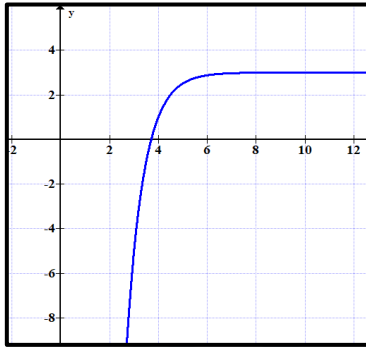


Ex7 Graph $f(x)$ Find the domain, range, y-intercept, asymptote, and end behavior.

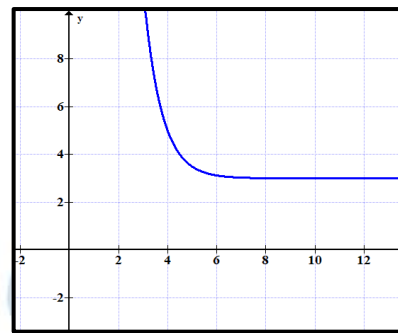
مثال 7

$$g(x) = -2\left(\frac{1}{4}\right)^{x-4} + 3.$$

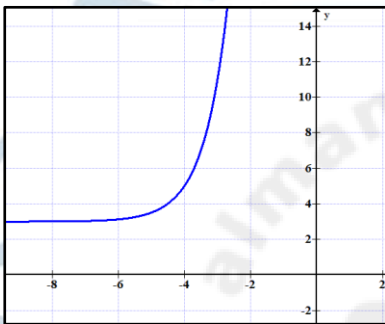
a)



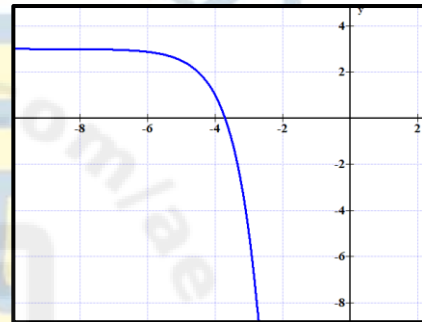
b)



c)



d)



السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 18	تصنيف وتحديد أنواع الدراسات Distinguish among sample surveys, experiments, and observational studies.	مثال 1 (10 – 13) Example 4 (14-11)	239 & 236 373 & 376

Ex1 Determine whether the type of study.

مثال 1 حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً، أم تجربة، أم دراسة مسحية

MUSIC A record label wants to test three designs for an album cover. They randomly select 50 teenagers from local high schools to view the covers while they watch and record their reactions.

أناشيد تريد شركة تعمل في تسجيل الأناشيد اختبار ثلاثة تصاميم لغلاف اليوم. تختار الشركة 50 مراهقاً من المدارس الثانوية المحلية بصورة عشوائية لعرض الأغلفة عليهم ومشاهدة ردود أفعالهم وتسجيلها.

- a) Survey استطلاع
b) Experiment تجربة
c) Observational study دراسة مسحية
d) Census إحصاء

Q10 Determine whether the type of study.

حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً، أم تجربة، أم دراسة مسحية

A grocery store conducts an online study in which customers are randomly selected and asked to provide feedback on their shopping experience.

غذاء أجرى متجر بقالة دراسة تم فيها اختيار العملاء عشوائياً ثم طلب منهم تقديم تعليقاتهم على تجربتهم في التسوق.

- a) Survey استطلاع
- b) Experiment تجربة
- c) Observational study دراسة مسحية
- d) Census إحصاء

Q11 Determine whether the type of study.

حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً، أم تجربة، أم دراسة مسحية

A research group randomly selects 80 college students, half of whom took a physics course in high school and compares their grades in a college physics course

درجات تختار مجموعة بحثية 80 طالب كلية عشوائياً، أخذ نصفهم مقرر فيزياء في المدرسة الثانوية، وتقارن درجاتهم بمقرر فيزياء في الكلية.

- a) Survey استطلاع
- b) Experiment تجربة
- c) Observational study دراسة مسحية
- d) Census إحصاء

Q12 Determine whether the type of study.

حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً، أم تجربة، أم دراسة مسحية

A research group randomly chooses 100 people to participate in a study to determine whether eating blueberries reduces the risk of heart disease for adults.

صحة قامت مجموعة بحثية باختيار 100 فرد بطريقة عشوائية للمشاركة في دراسة لتحديد ما إذا كان تناول ثمار التوت الأزرق يقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب للبالغين أم لا.

- a) Survey استطلاع
- b) Experiment تجربة
- c) Observational study دراسة مسحية
- d) Census إحصاء

Q13 Determine whether the type of study.

حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً، أم تجربة، أم دراسة مسحية

TELEVISION A television network mails a questionnaire to randomly selected people across the country to determine whether they prefer watching sitcoms or dramas.

تلفاز أرسلت إحدى شبكات التلفاز استبياناً إلى مجموعة أشخاص تم اختيارهم عشوائياً من جميع أنحاء الدولة لتحديد ما إذا كانوا يفضلون مشاهدة المسلسلات الهزلية أم الدرامية.

- a) Survey استطلاع
- b) Experiment تجربة
- c) Observational study دراسة مسحية
- d) Census إحصاء

Ex4 Determine whether the type of study.

مثال4 حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً، أم تجربة، أم دراسة مسحية

A research team wants to test new football uniform designs and their appeal to young adults. They randomly select 100 young adults to view the different uniforms. The research team observes and records the reactions to the uniforms.

(a) أناشيد تريد شركة تعمل في تسجيل الأناشيد اختبار ثلاثة تصاميم لغلاف ألبوم. تختار الشركة 50 مراهقاً من المدارس الثانوية المحلية بصورة عشوائية لعرض الأغلفة عليهم ومشاهدة ردود أفعالهم وتسجيلها.

- a) Survey استطلاع
b) Experiment تجربة
c) Observational study دراسة مسحية
d) Census إحصاء

Q11 Determine whether the type of study.

مثال4 حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً، أم تجربة، أم دراسة مسحية

An Internet service provider conducts an online study in which customers are randomly selected and asked to provide feedback on their customer service.

يقوم مزود خدمة الإنترنت بإجراء دراسة عبر الإنترنت يتم فيها اختبار العملاء بشكل عشوائي ويُطلب منهم تقديم تعليقات حول خدمة العملاء الخاصة بهم.

- a) Survey استطلاع
b) Experiment تجربة
c) Observational study دراسة مسحية
d) Census إحصاء

Q12 Determine whether the type of study.

مثال4 حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً، أم تجربة، أم دراسة مسحية

A research group randomly selects 100 business owners, half of whom started their own businesses, and compares their success.

تقوم مجموعة بحثية باختيار 100 من أصحاب الأعمال بشكل عشوائي، نصفهم بدأوا أعمالهم الخاصة، ثم تقوم بمقارنة نجاحهم.

- a) Survey استطلاع
b) Experiment تجربة
c) Observational study دراسة مسحية
d) Census إحصاء

Q13 Determine whether the type of study.

مثال4 حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً، أم تجربة، أم دراسة مسحية

A research group randomly chooses 50 people to participate in a study to determine whether exercising regularly reduces the risk of diabetes in adults.

تختار مجموعة بحثية 50 شخصاً بشكل عشوائي للمشاركة في دراسة لتحديد ما إذا كانت ممارسة التمارين الرياضية بانتظام تقلل من خطر الإصابة بمرض السكري لدى البالغين.

- a) Survey استطلاع
b) Experiment تجربة
c) Observational study دراسة مسحية
d) Census إحصاء

Q14 Determine whether the type of study.

مثال 4 حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً، أم تجربة، أم دراسة مسحية

An online video streaming service mails a questionnaire to randomly selected people across the country to determine whether they prefer streaming movies or sports.

ترسل خدمة بث الفيديو عبر الإنترنت استبياناً إلى أشخاص تم اختيارهم عشوائياً في جميع أنحاء البلاد لتحديد ما إذا كانوا يفضلون بث الأفلام أو الرياضة.

- a) Survey استطلاع
- b) Experiment تجربة
- c) Observational study دراسة مسحية
- d) Census إحصاء

Q1 Which situation describes an experiment?

ما الموقف الذي يصف تجربة؟

A retro movie theater wants to determine what gener of movies to play during the next year. They plan to poll 50 random area residents and ask them what their favorite movies are.

ترغب دار سينما كلاسيكية في تحديد نوع الأفلام التي ستعرضها خلال العام المقبل. وتخطط لاستطلاع آراء 50 شخصاً من سكان المنطقة عشوائياً وسؤالهم عن أفلامهم المفضلة.

a)

A driving school wants to determine the main issue drivers face while taking the driving test. They watch and record 30 random people taking the test.

ترغب مدرسة لتعليم قيادة السيارات في تحديد المشكلة الرئيسية التي يواجهها السائقون أثناء خضوعهم لاختبار القيادة. راقبت المدرسة وسجلت 30 شخصاً عشوائياً أثناء خضوعهم للاختبار.

b)

An engineer is planning to test 50 metal samples to determine whether a new titanium alloy has a higher strength than a different alloy.

يخطط أحد المهندسين لاختبار 50 عينة معدنية لتحديد ما إذا كانت سبيكة التيتانيوم الجديدة ذات صلابة أكثر من السبائك الأخرى

c)

A grocery store conducts an online study in which customers are randomly selected and asked to provide feedback on their shopping experience.

يقوم متجر بقالة بإجراء دراسة عبر الإنترنت يتم فيها اختيار العملاء بشكل عشوائي ويُطلب منهم تقديم تعليقات حول تجربة التسوق الخاصة بهم.

d)

Q2 Which situation describes an experiment?

ما الموقف الذي يصف تجربة؟

A pharmaceutical company wants to test whether a new medicine is effective.

تريد شركة أدوية اختبار مدى فعالية دواء جديد.

a)

A national pet chain wants to know whether customers would pay a small fee to participate in rewards program. They randomly select 200 customers and send them questionnaires.

ترغب سلسلة متاجر حيوانات أليفة وطنية في معرفة ما إذا كان العملاء سيدفعون رسوماً رمزية للمشاركة في برنامج مكافآت. تختار الشركة 200 عميل عشوائياً وترسل إليهم استبيانات.

b)

A reserch company wants to study users and non-users of full-fat dairy products in their diet to determine whether 1 year of non-use affects cholestrol levels.

ترغب إحدى شركات الأبحاث في دراسة مستخدمي وغير مستخدمي منتجات الألبان كاملة الدسم في نظامهم الغذائي لتحديد ما إذا كان عدم الاستخدام لمدة عام يؤثر على مستويات الكوليسترول.

c)

A driving school wants to determine the main issue drivers face while taking the driving test. They watch and record 30 random people taking the test.

ترغب مدرسة لتعليم قيادة السيارات في تحديد المشكلة الرئيسية التي يواجهها السائقون أثناء خضوعهم لاختبار القيادة. راقبت المدرسة وسجلت 30 شخصاً عشوائياً أثناء خضوعهم للاختبار.

d)

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 19	إعداد دراسة إحصائية Classify sampling methods and identify bias in samples and survey questions.	مثال 3 (& 21 - 18) Example3 (10-7)	240 & 237 372 & 375

Ex3 Identify each sample or question as biased or unbiased. Explain your reasoning.
حدد ماذا كان لكل سؤال بالاستطلاع متحيزاً أم غير متحيز. وإن كان متحيزاً، فاشرح استنتاجك.
Don't you agree that the cafeteria should serve healthier food? ألا توافق على وجوب تقديم الكافيتريا أطعام صحي؟

Q18 Identify each sample or question as biased or unbiased. Explain your reasoning.
حدد ماذا كان لكل سؤال بالاستطلاع متحيزاً أم غير متحيز. وإن كان متحيزاً، فاشرح استنتاجك.
Do you think that the school needs a new gym and soccer field? هل تعتقد أن المدرسة بحاجة إلى صالة رياضية وملعب لكرة القدم جديدين؟

Q19 Identify each sample or question as biased or unbiased. Explain your reasoning.
حدد ماذا كان لكل سؤال بالاستطلاع متحيزاً أم غير متحيز. وإن كان متحيزاً، فاشرح استنتاجك.
Which is your favorite soccer team, Barcelona or Real Madrid? ما فريق كرة القدم الذي تشجعه، برشلونة أم ريال مدريد؟

Q20 Identify each sample or question as biased or unbiased. Explain your reasoning.
حدد ماذا كان لكل سؤال بالاستطلاع متحيزاً أم غير متحيز. وإن كان متحيزاً، فاشرح استنتاجك.
Do you play any extracurricular sports? هل تمارس أي رياضة غير مدرسية؟

Q21 Identify each sample or question as biased or unbiased. Explain your reasoning.
حدد ماذا كان لكل سؤال بالاستطلاع متحيزاً أم غير متحيز. وإن كان متحيزاً، فاشرح استنتاجك.
Don't you agree that students should carpool to school? ألا توافق بأنه ينبغي مرافقة الكبار للطلاب الصغار عند ذهابهم إلى المدرسة؟

Ex3 Identify each sample or question as biased or unbiased. Explain your reasoning.
حدد ماذا كان لكل سؤال بالاستطلاع متحيزاً أم غير متحيز. وإن كان متحيزاً، فاشرح استنتاجك.
A restaurant owner wants to determine which kinds of meals she should add to her menu: vegetarian options or more traditional meat-based dishes. She releases a survey to her customers asking the following question: Do you prefer a plain salad or a delicious steak? Identify any bias in the question.

Q7 Identify each sample or question as biased or unbiased. Explain your reasoning. حدد ماذا كان لكل سؤال بالاستطلاع متحيزاً أم غير متحيز. وإن كان متحيزاً، فاشرح استنتاجك.

Do you think that the workout facility needs a new treadmill and racquetball court?

Q8 Identify each sample or question as biased or unbiased. Explain your reasoning. حدد ماذا كان لكل سؤال بالاستطلاع متحيزاً أم غير متحيز. وإن كان متحيزاً، فاشرح استنتاجك.

Which is your favorite type of music, pop, or country?

Q9 Identify each sample or question as biased or unbiased. Explain your reasoning. حدد ماذا كان لكل سؤال بالاستطلاع متحيزاً أم غير متحيز. وإن كان متحيزاً، فاشرح استنتاجك.

Are you a member of any after-school clubs?

Q10 Identify each sample or question as biased or unbiased. Explain your reasoning. حدد ماذا كان لكل سؤال بالاستطلاع متحيزاً أم غير متحيز. وإن كان متحيزاً، فاشرح استنتاجك.

Don't you agree that employees should pack their lunch?

Ex3 Which survey question is unbiased? ما السؤال غير المتحيز في الاستطلاع

- a) Do you like days like today? هل تحب الأيام مثل هذا اليوم؟
- b) Which is your favorite theme park, Park A or Park B? ما مدينة الألعاب المفضلة لك، هل هي مدينة الألعاب A أم B؟
- c) Don't you think that carrots taste better than celery? ألا تعتقد أن طعم الجزر أفضل من طعم الكرفس؟
- d) How often do you go to the movies? ما معدل زهابك إلى السينما؟

Q1 Which survey is unbiased ما السؤال غير المتحيز في الاستطلاع

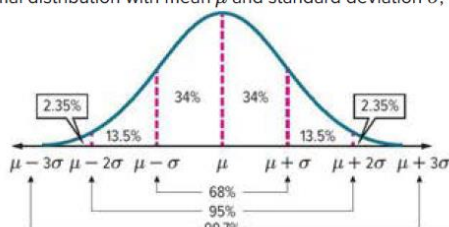
- a) Don't you agree that students should carpool to school? ألا توافق بأنه ينبغي مرافقة الكبار للطلاب الصغار عند ذهابهم إلى المدرسة؟
- b) Do you prefer watching exciting action movies or boring documentaries? هل تفضل مشاهدة أفلام الحركة المشوقة أم الأفلام الوثائقية المملة؟
- c) Don't you think that carrots taste better than celery? ألا تعتقد أن طعم الجزر أفضل من طعم الكرفس؟
- d) What toppings do you prefer on pizza? ما الإضافات التي تفضلها على البيتزا؟

Q2	Which survey is biased	ما السؤال المتحيز في الاستطلاع
a)	How long have you lived at your current address?	منذ متى تعيش في عنوانك الحالي؟
b)	How many glasses of water do you drink a day?	كم كوب ماء تشرب يومياً؟
c)	Do you play any extracurricular sports?	هل تمارس أي رياضة إضافية؟
d)	Which is your favorite football team, Barcelona or Real Madrid?	ما هو فريق كرة القدم المفضل لديك، برشلونة أم ريال مدريد؟
Q3	Which survey is unbiased	ما السؤال غير المتحيز في الاستطلاع
a)	Do you think that poisons, such as pesticides, should be sprayed on crops ?	هل تعتقد أنه يجب رش السموم مثل المبيدات الحشرية على المحاصيل؟
b)	Are you planning on watching the ultimate sporting event, the Super Bowl?	هل تخطط لمشاهدة الحدث الرياضي الأبرز، مباراة السوبر بول؟
c)	What is your favorite type of music?	ما هو نوع الموسيقى المفضل لديك؟
d)	Do you think that the school needs a new gym and football field?	هل تعتقد أن المدرسة بحاجة إلى صالة رياضية وملعب كرة قدم جديدين؟
Q4	Which survey is unbiased	ما السؤال غير المتحيز في الاستطلاع
a)	Do you think that poisons, such as pesticides, should be sprayed on crops ?	هل تعتقد أنه يجب رش السموم مثل المبيدات الحشرية على المحاصيل؟
b)	How long have you lived at your current address?	منذ متى تعيش في عنوانك الحالي؟
c)	Which is your favorite football team, Barcelona or Real Madrid?	ما هو فريق كرة القدم المفضل لديك، برشلونة أم ريال مدريد؟
d)	Don't you agree that students should carpool to school?	ألا توافق بأنه ينبغي مرافقة الكبار للطلاب الصغار عند ذهابهم إلى المدرسة؟
Q5	Which survey is unbiased	ما السؤال غير المتحيز في الاستطلاع
a)	What toppings do you prefer on pizza?	ما الإضافات التي تفضلها على البيتزا؟
b)	What is your favorite class, and what teacher gives the easiest homework?	ما الصف الدراسي المفضل لديك، ومن المدرس الذي يعطيك أسهل واجب منزلي؟
c)	Don't you hate how high airline prices are?	ألا تكره ارتفاع أسعار شركات الطيران؟
d)	What is your favorite type of music?	ما هو نوع الموسيقى المفضل لديك؟

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** نواتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
MCQ 20	إيجاد المساحة الواقعة تحت منحنى التوزيع الطبيعي Analyze normally distributed variables by using the Empirical Rule.	المفهوم الأساسي • القاعدة التجريبية Key Concept • The Empirical Rule	273 396

Key Concept • The Empirical Rule

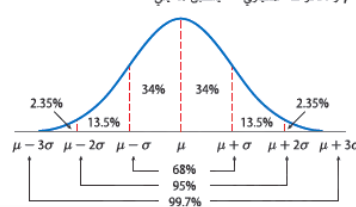
In a normal distribution with mean μ and standard deviation σ ,



- approximately 68% of the data fall within 1σ of the mean,
- approximately 95% of the data fall within 2σ of the mean, and
- approximately 99.7% of the data fall within 3σ of the mean.

المفهوم الأساسي القاعدة التجريبية

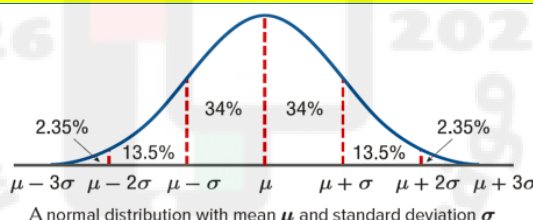
في التوزيع الطبيعي ذي الوسط μ والانحراف المعياري σ . ينطبق ما يلي:



- تقع تقريباً 68% من قيم البيانات فيما بين $\mu - \sigma$ و $\mu + \sigma$.
- تقع 95% من البيانات بين $\mu - 2\sigma$ و $\mu + 2\sigma$.
- تقع 99.7% من قيم البيانات بين $\mu - 3\sigma$ و $\mu + 3\sigma$.

Q11 The heights of the 880 students at a Secondary School are normally distributed with a mean of 168 cm and a standard deviation of 6 cm.

يتوزع طول 880 طالباً بمدرسة الشرق الثانوية طبيعياً بوسط 168 cm وانحراف معياري 6 cm



A normal distribution with mean μ and standard deviation σ

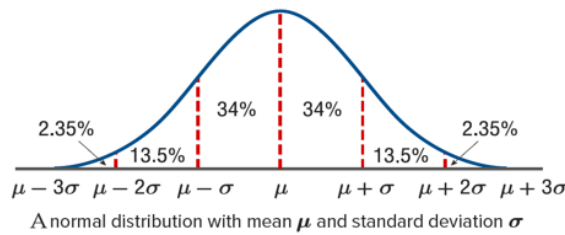
What percent of the students are between 150 and 174 cm tall?

ما النسبة المئوية للطلاب الذين يتراوح طولهم بين 150 cm و 174 cm

- 83.85%
- 81.5%
- 65.85%
- 63.5%

Q12 The heights of the 880 students at a Secondary School are normally distributed with a mean of 168 cm and a standard deviation of 6 cm.

يتوزع طول 880 طالبًا بمدرسة الشرق الثانوية طبيعيًا بوسط 168 cm وانحراف معياري 6 cm



What percent of the students are between 156 and 180 cm tall?

ما النسبة المئوية للطلاب الذين يتراوح طولهم بين 156 cm و 180 cm

- a) 95%
- b) 81.5%
- c) 68%
- d) 63.5%

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
FRQ 21	حل المعادلات التربيعية باستخدام القانون العام Solve quadratic equations by using the Quadratic Formula.	(21-24,27-30) (1-6)(12,13)	59 47

Solve each equation by using the Quadratic Formula.

(a) جد قيمة المميز لكل معادلة تربيعية.

(b) صف عدد الجذور ونوعها.

(c) جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

Q21 $2x^2 + 3x - 3 = 0$

Q22 $4x^2 - 6x + 2 = 0$

Q23 $6x^2 + 5x - 1 = 0$

Q24 $6x^2 - x - 5 = 0$

Q27 $-5x^2 + 4x + 1 = 0$

Q28 $x^2 - 6x = -9$

Q29 $-3x^2 - 7x + 2 = 6$

Q20 $-8x^2 + 5 = -4x$

Solve each equation by using the Quadratic Formula.

جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

Q1 $x^2 + 8x + 15 = 0$

Q2 $x^2 - 18x + 72 = 0$

Q3 $12x^2 - 22x + 6 = 0$

Q4 $4x^2 - 6x = -2$

Q5 $x^2 + 8x + 5 = 0$

Q6 $-8x^2 + 4x = -5$

Q12 $x^2 + x - 8 = 0$

Q13 $8x^2 + 5x - 1 = 0$

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
FRQ 22	قسمة كثيرات الحدود باستخدام القسمة التركيبية Divide polynomials by using synthetic division.	مثال 4 & مثال 5 Example 4 & 5	108 & 107 103 & 104

Ex4 Use Synthetic Division to find

مثال 4 استخدم القسمة التركيبية لإيجاد

$$(2x^3 - 13x^2 + 26x - 24) \div (x - 4)$$

Ex5 Use Synthetic Division to find

مثال 5 استخدم القسمة التركيبية لإيجاد

$$(3x^4 - 5x^3 + x^2 + 7x) \div (3x + 1)$$

Ex4 Use Synthetic Division to find

مثال 4 استخدم القسمة التركيبية لإيجاد

$$(3x^3 - 2x^2 - 53x - 60) \div (x + 3).$$

Ex5 Use Synthetic Division to find

استخدم القسمة التركيبية لإيجاد

مثال

4

$$\frac{4x^4 - 37x^2 + 4x + 9}{2x - 1}$$

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** نتائج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
FRQ 23	تحليل كثيرات الحدود إلى العوامل Solve polynomial equations by factoring.	(20-29) (1-10)	138 127

Q Factor completely. If the polynomial is not factorable, write prime. حل كل كثيرة حدود مما يلي إلى العوامل وإذا كانت كثيرة الحدود غير قابلة للتحليل إلى العوامل، اكتب أولية.

20) $8c^3 - 27d^3$

21) $64x^4 + xy^3$

22) $x^6y^3 + y^9$

23) $a^8 - a^2b^6$

24) $18x^6 + 5y^6$

25) $w^3 - 2y^3$

الأستاذ عماد عودة 0507614804

<https://t.me/IOmaths12General>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q Factor completely. If the polynomial is not factorable, write prime.

حلّل كل كثيرة حدود مما يلي إلى العوامل وإذا كانت كثيرة الحدود غير قابلة للتحليل إلى العوامل، اكتب أولية.

26)

$$gx^2 - 3hx^2 - 6fy^2 - gy^2 + 6fx^2 + 3hy^2$$

27)

$$12ax^2 - 20cy^2 - 18bx^2 - 10ay^2 + 15by^2 + 24cx^2$$

28)

$$a^3x^2 - 16a^3x + 64a^3 - b^3x^3 + 16b^3x - 64b^3$$

29)

$$8x^5 - 25y^3 + 80x^4 - x^2y^2 + 200x^3 - 10xy^3$$

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
FRQ 24	حل المعادلات الأسية Solve exponential equations in one variable.	(1-4,12,14) (1,6)	218 229

Q Solve each equation.

1)

$$3^{5x} = 27^{2x-4}$$

2)

$$16^{2y-3} = 4^{y+1}$$

3)

$$2^{6x} = 32^{x-2}$$

Q Solve each equation.

4) $49^{x+5} = 7^{8x-6}$

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

13) $8^{2y+4} = 16^{y+1}$

Q Solve each equation.

14)

$$25^{2x+3} = 25^{5x-9}$$

15)

$$9^{8x-4} = 81^{3x+6}$$

16)

$$4x^{-5} = 16^{2x-31}$$

Q Solve each equation.

17)

$$4^{3x-3} = 8^{4x-4}$$

18)

$$9^{-x+5} = 27^{6x-10}$$

19)

$$125^{3x-4} = 25^{4x+2}$$

السؤال Question	Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء	مثال/تمرين Example/Exercise	الصفحة Page
FRQ 25	(سوف يتم إدراج الجدول ضمن السؤال) إيجاد احتمالات التوزيعات الطبيعية، وإيجاد قيم البيانات عند إعطاء الاحتمالات (a,b) (a,b) Analyze standardized data and distributions by using z-values. (The table will be provided in the question)	مثال 5 & 17 Example 8 & 14	277 & 279 402 & 400

Ex5	METEOROLOGY The temperatures for one month for a city in California are normally distributed with $\mu = 81^\circ$ and $\sigma = 6^\circ$. Find each probability and use a graphing calculator to sketch the corresponding area under the curve.	الأرصاد الجوية يتم توزيع درجات الحرارة لأحد الشهور في إحدى مدن دولة الإمارات حيث $\mu = 81^\circ$ $\sigma = 6^\circ$ جد كل احتمال مما يلي واستخدم حاسبة التمثيل البياني أو الجداول لإيجاد المساحة تحت المنحنى.
-----	--	---

a. $P(70^\circ < X < 90^\circ)$

b. $P(X \geq 95^\circ)$

Q17 **BATTERY** The life of a certain brand of AA battery is normally distributed with $\mu = 8$ hours and $\sigma = 1.5$ hours. Find each probability.

البطاريات العمر الافتراضي لنوع محدد من البطاريات موزع توزيعاً طبيعياً. حيث ساعة $\mu = 8$ و $\sigma = 1.5$ جد احتمال كل مما يلي. سوف تستمر البطارية لأقل من 6 ساعات.

a. The battery will last less than 6 hours.

b. The battery will last more than 12 hours.

ستعمل البطارية أكثر من 12 ساعة.

a. The battery will last between 8 and 9 hours.

ستعمل البطارية بين 8 و 9 ساعات.

Ex8 The number of daily hits to a local news Web site is normally distributed with $\mu = 98,452$ hits and $\sigma = 10,325$ hits. Find the probability that the Web site will get at least **100,000** hits on a given day, $P(X > 100,000)$.

يتوزع عدد الزيارات اليومية لموقع إخباري محلي توزيعاً طبيعياً بحيث: $\mu = 98,452$ زيارة و $5\sigma = 10,325$ أوجد احتمال أن يحصل الموقع على 100,000 زيارة على الأقل في يوم معين، $P(X > 100,000)$.



Q14 TESTING The scores on a test administered to prospective employees are normally distributed with a mean of 100 and a standard deviation of 12.3.

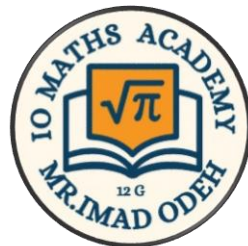
- What percent of the scores are between 70 and 80?
- What percent of the scores are over 115?
- If 75 people take the test, how many would you expect to score lower than 75?

الاختبارات: تُوزَّع درجات اختبار أجري على الموظفين المحتملين توزيعاً طبيعياً بمتوسط 100 وانحراف معياري 12.3.

أ. ما نسبة الدرجات التي تتراوح بين 70 و80؟

ب. ما نسبة الدرجات التي تزيد عن 115؟

ج. إذا خضع 75 شخصاً للاختبار، فكم منهم تتوقع أن يحصلوا على درجة أقل من 75؟



الأستاذ عماد عودة 0507614804

<https://t.me/IOmaths12General>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>