تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد باللغتين العربية والانجليزية

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: 2025-10-30 07:59:44

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: المدرسة الثانوية النموذجية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

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

1	تجميعة أسئلة من 21 حتى 25 من الهيكل الوزاري الجديد المنهجين ريفيل وبريدج
2	التوقعات المرئية الامتحانات التجريبية وفق الهيكل الوزاري الجديد
3	تجميعة أسئلة مراجعة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج
4	نموذج إجابة تجميعة مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج
5	تجميعة مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج

UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF EDUCATION
الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم
المدرسة الثانوية النموذجية ح 3 – بنين
5087

هيكل الرياضيات

الفصل الدراسي الأول 2025/2026

الصف الثاني عشر / عام (بريدج)

أسئلة الاختيار من متعدد

رؤيتنا : تعليم ابتكاري لمجتمع معرفي ريادي عالمي
مدير المدرسة/ خالد المهيري secondarymodelschool@gmail.com 068086040

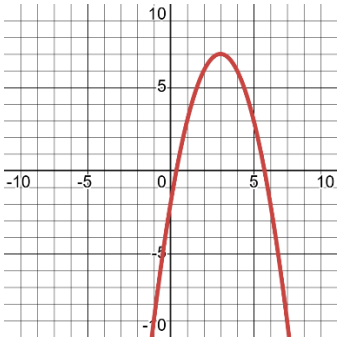
Graph quadratic functions تمثيل الدوال التربيعية بيانيًا	Page 9 (Example 5) Page 11 (17 – 20)	①

Example (5)

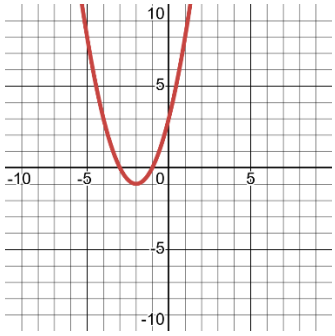
Graph $f(x) = x^2 + 4x + 3$

مثّل $f(x) = x^2 + 4x + 3$ بيانيا

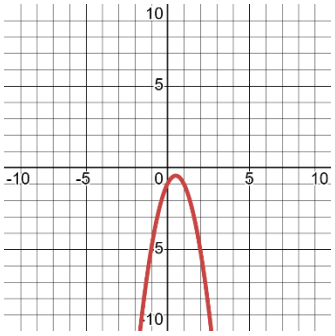
ⓐ



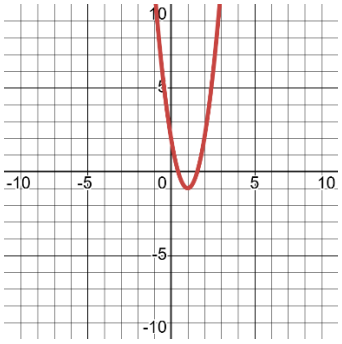
ⓑ



ⓒ



ⓓ

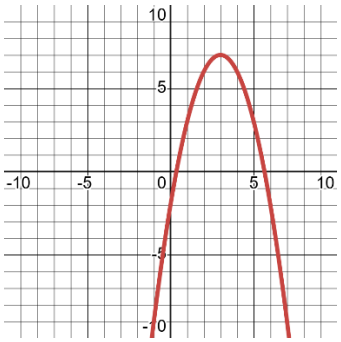


Guided Practice (5A)

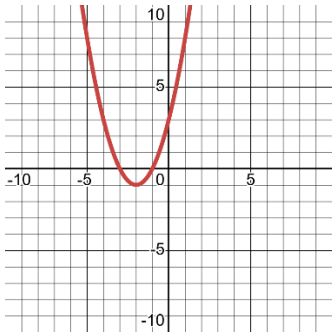
Graph $f(x) = -2x^2 + 2x - 1$

مثّل $f(x) = -2x^2 + 2x - 1$ بيانيا

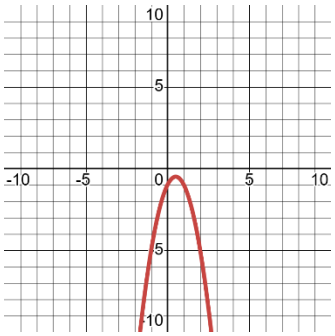
ⓐ



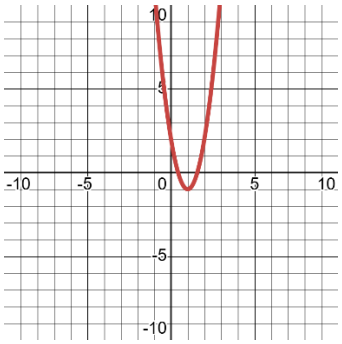
ⓑ



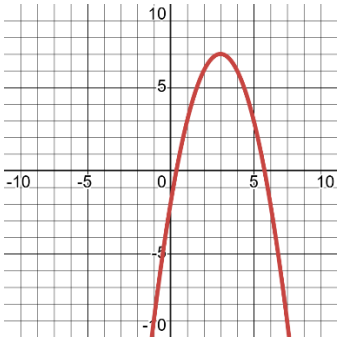
ⓒ

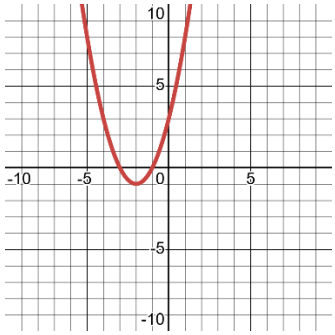


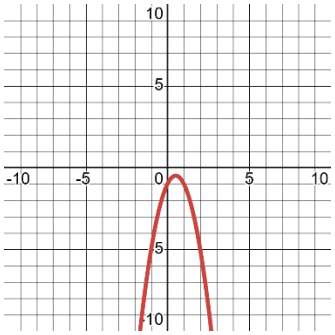
ⓓ

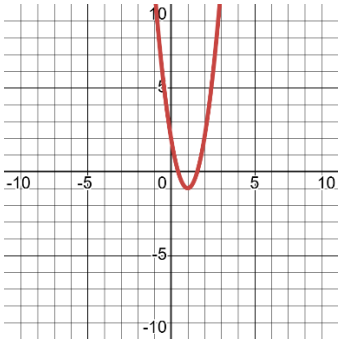


Guided Practice (5B)	مثّل $f(x) = 3x^2 - 6x + 2$ بيانيا
Graph $f(x) = 3x^2 - 6x + 2$	

ⓐ 

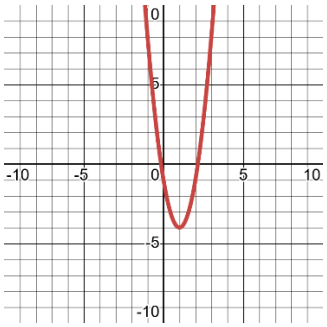
ⓑ 

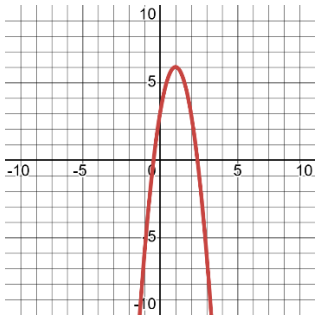
ⓒ 

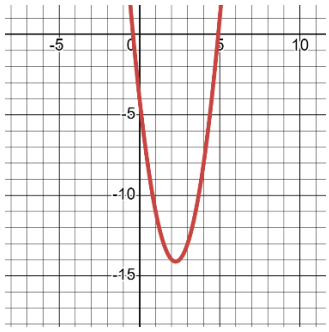
ⓓ 

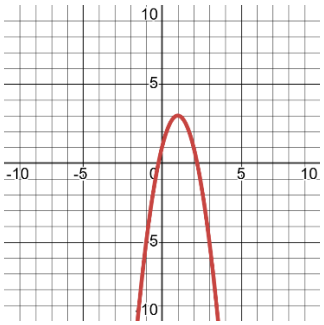
Graph each function	مثّل كل دالة بيانيا

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

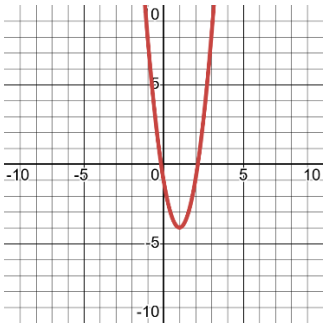
ⓐ 

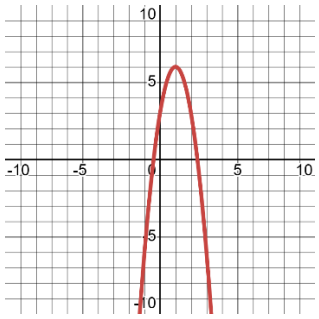
ⓑ 

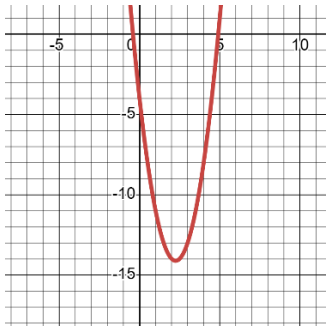
ⓒ 

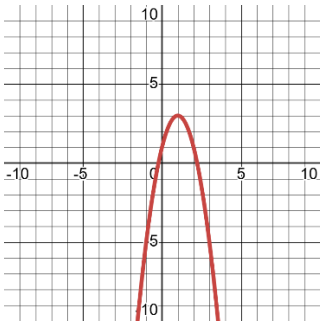
ⓓ 

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

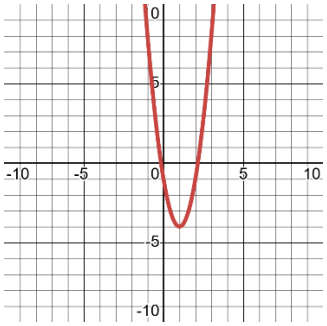
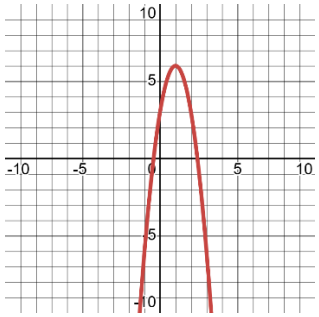
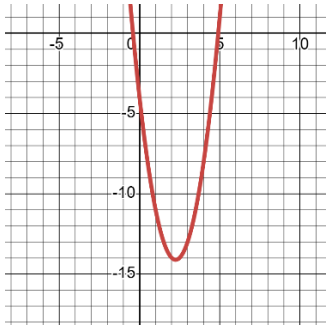
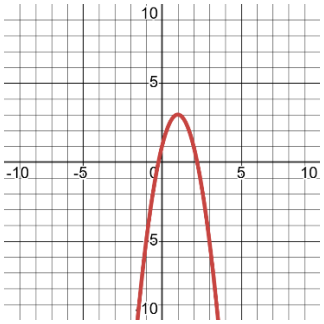
ⓐ 

ⓑ 

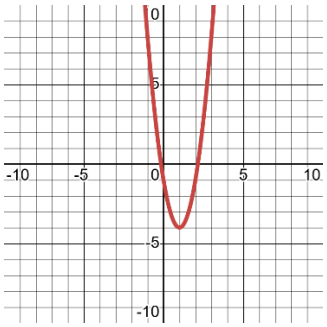
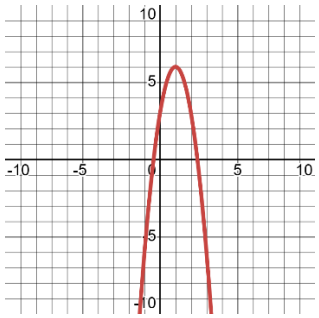
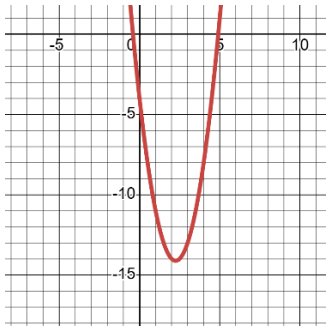
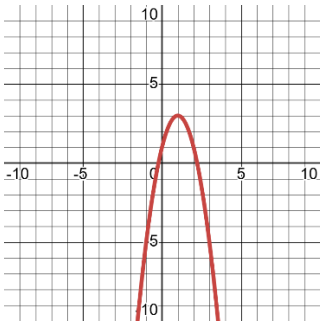
ⓒ 

ⓓ 

(19) $f(x) = 2x^2 - 9x - 4$

a	b	c	d
			

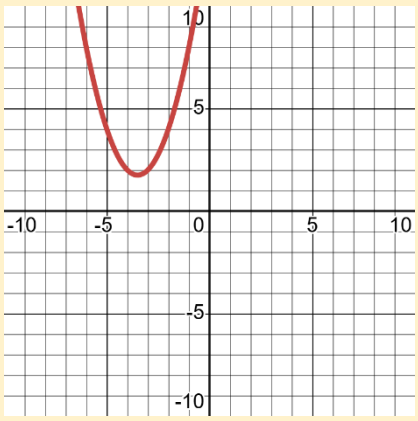
(20) $f(x) = 3x^2 - 6x - 1$

a	b	c	d
			

Solve quadratic equations by graphing. حل المعادلات التربيعية باستخدام التمثيل البياني	Page 20 (10 – 18)	②

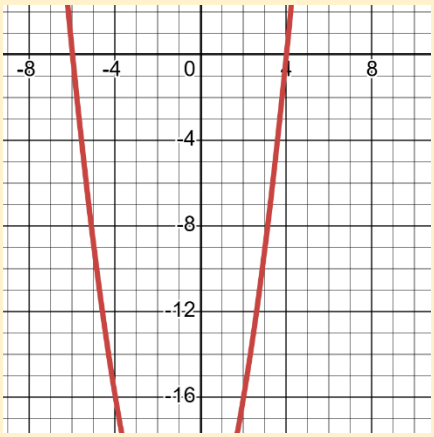
Solve each equation by graphing	حل كل معادلة بالتمثيل البياني

(10) $x^2 + 7x + 14 = 0$



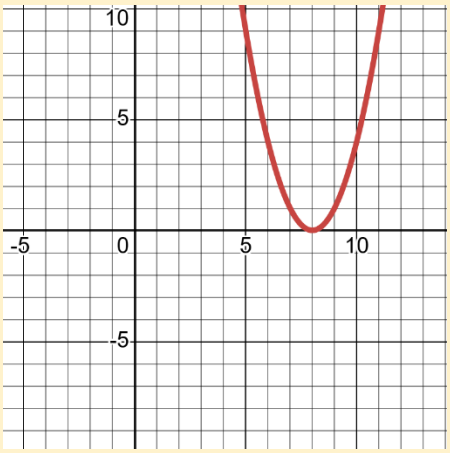
ⓐ $\{8\}$	ⓑ $\{4\ ,-6\}$	ⓒ φ	ⓓ $\{-7\}$

(11) $x^2 + 2x - 24 = 0$



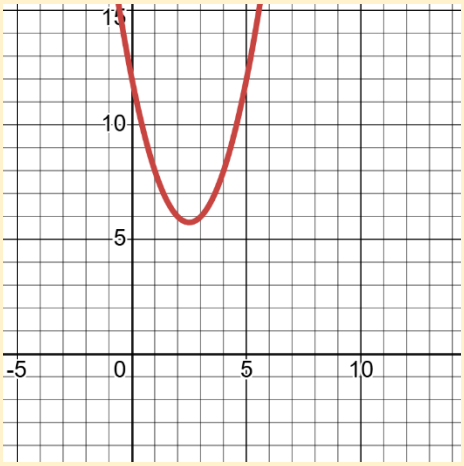
ⓐ $\{8\}$	ⓑ $\{4\ ,-6\}$	ⓒ φ	ⓓ $\{-7\}$

(12) $x^2 - 16x + 64 = 0$



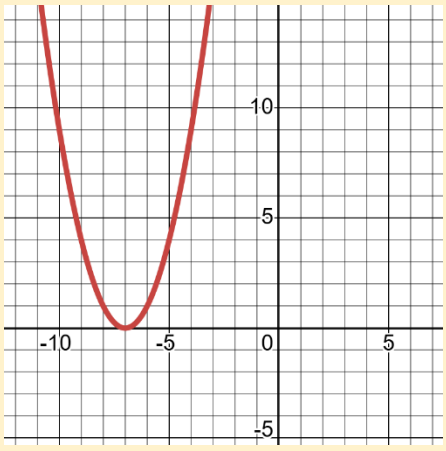
ⓐ $\{8\}$	ⓑ $\{4\ ,-6\}$	ⓒ φ	ⓓ $\{-7\}$

(13) $x^2 - 5x + 12 = 0$



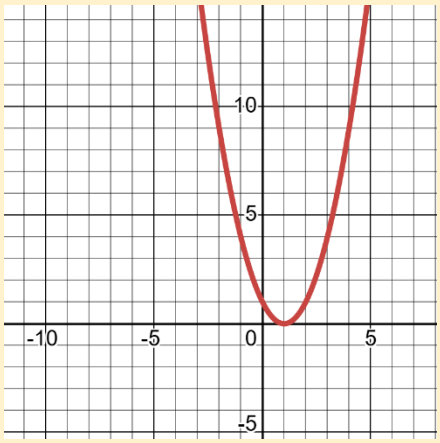
ⓐ $\{8\}$	ⓑ $\{4\ ,-6\}$	ⓒ φ	ⓓ $\{-7\}$

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



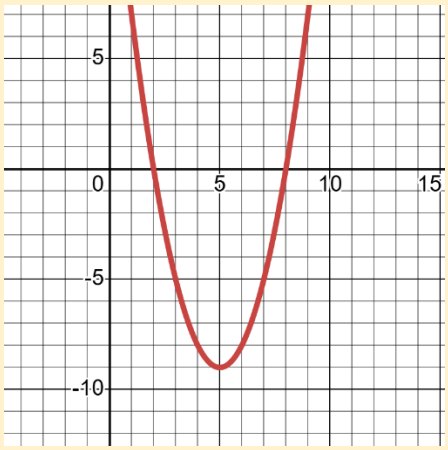
ⓐ $\{8\}$	ⓑ $\{4\ ,-6\}$	ⓒ φ	ⓓ $\{-7\}$

(15) $x^2 = 2x - 1$



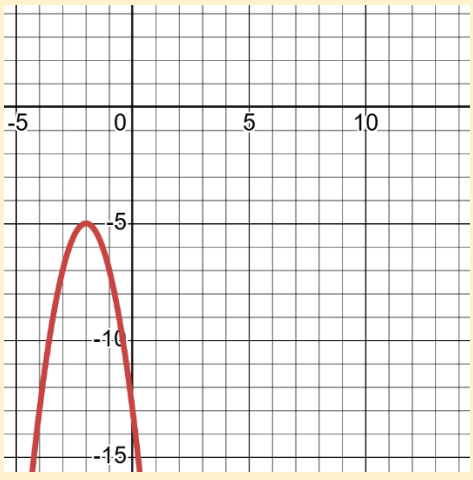
ⓐ $\{3\,,5\}$	ⓑ $\{2\,,8\}$	ⓒ $\{1\}$	ⓓ φ

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



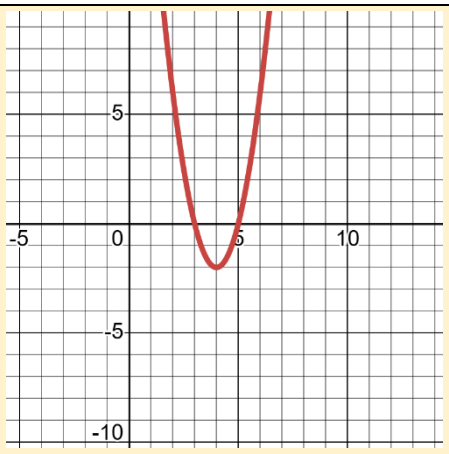
ⓐ $\{3\,,5\}$	ⓑ $\{2\,,8\}$	ⓒ $\{1\}$	ⓓ φ

(17) $-2x^2 - 8x = 13$



ⓐ $\{3\,,5\}$	ⓑ $\{2\,,8\}$	ⓒ $\{1\}$	ⓓ φ

(18) $2x^2 - 16x = -30$



ⓐ $\{3\,,5\}$	ⓑ $\{2\,,8\}$	ⓒ $\{1\}$	ⓓ φ

③	Page 35 (Example 2) Page 36 (Example 4)	Solve Quadratic Equations by Factoring. حل المعادلات التربيعية باستخدام التحليل إلى العوامل

Example (2)
Solve the equation $16x^2 + 8x = 0$

حل المعادلة $16x^2 + 8x = 0$

ⓐ $x = 0 \ , x = -3$	ⓑ $x = 0 \ , x = -\frac{3}{4}$	ⓒ $x = -\frac{1}{2}$	ⓓ $x = 0 \ , x = -4$

Guided practice (2A)
Solve the equation $20x^2 + 15x = 0$

حل المعادلة $16x^2 + 8x = 0$

ⓐ $x = 0 \ , x = -3$	ⓑ $x = 0 \ , x = -\frac{3}{4}$	ⓒ $x = -\frac{1}{2}$	ⓓ $x = 0 \ , x = -4$

Guided practice (2B)
Solve the equation $4y^2 + 16y = 0$

حل المعادلة $4y^2 + 16y = 0$

ⓐ $y = 0 \ , y = -3$	ⓑ $y = 0 \ , y = -\frac{3}{4}$	ⓒ $y = -\frac{1}{2}$	ⓓ $y = 0 \ , y = -4$

Guided practice (2C)
Solve the equation $6a^5 + 18a^4 = 0$

حل المعادلة $6a^5 + 18a^4 = 0$

ⓐ $a = 0 \ , a = -3$	ⓑ $a = 0 \ , a = -\frac{3}{4}$	ⓒ $a = -\frac{1}{2}$	ⓓ $a = 0 \ , a = -4$

Example (4)
Solve each equation by factoring

حل كل من المعادلات التالية

(a) $x^2 + 9x + 20 = 0$	**(b)** $6y^2 - 23y + 20 = 0$
ⓐ $x = 5 \ , x = -4$	ⓐ $y = \frac{4}{3} \ , y = \frac{5}{2}$
ⓑ $x = 4 \ , x = -5$	ⓑ $y = -\frac{4}{3} \ , y = \frac{5}{2}$
ⓒ $x = -5 \ , x = -4$	ⓒ $y = \frac{4}{3} \ , y = -\frac{5}{2}$
ⓓ $x = 5 \ , x = 4$	ⓓ $y = -\frac{4}{3} \ , y = -\frac{5}{2}$

Guided practice (4) Solve each equation by factoring	حل كل من المعادلات التالية

(4A) $x^2 - 11x + 30 = 0$	**(4B)** $x^2 - 4x - 21 = 0$
ⓐ $x = 5 \ , x = -6$	ⓐ $x = 3 \ , x = -7$
ⓑ $x = 6 \ , x = -5$	ⓑ $x = 7 \ , x = -3$
ⓒ $x = -5 \ , x = -6$	ⓒ $x = -3 \ , x = -7$
ⓓ $x = 5 \ , x = 6$	ⓓ $x = 3 \ , x = 7$

(4C) $15x^2 - 8x + 1 = 0$	**(4D)** $-12x^2 + 8x + 15 = 0$
ⓐ $x = -\frac{1}{5} \ , x = \frac{1}{3}$	ⓐ $x = -\frac{5}{6} \ , x = \frac{3}{2}$
ⓑ $x = \frac{1}{5} \ , x = -\frac{1}{3}$	ⓑ $x = \frac{5}{6} \ , x = -\frac{3}{2}$
ⓒ $x = -\frac{1}{5} \ , x = -\frac{1}{3}$	ⓒ $x = -\frac{5}{6} \ , x = -\frac{3}{2}$
ⓓ $x = \frac{1}{5} \ , x = \frac{1}{3}$	ⓓ $x = \frac{5}{6} \ , x = \frac{3}{2}$

Complete the square in quadratic expressions to solve quadratic equations. إكمال المربع في حالة ثلاثي حدود ليس مربعا كاملا	Page 24 (Example 1)	④

Example (1)

Find the value of c that makes $x^2 + 4x + c$ a perfect square

جد قيمة c التي تجعل $x^2 + 4x + c$ ثلاثي حدود مربع كامل

ⓐ $c = 2$	ⓑ $c = -2$	ⓒ $c = 4$	ⓓ $c = -4$

Guided practice (1)

Find the value of c that makes $r^2 - 8r + c$ a perfect square

جد قيمة c التي تجعل $r^2 - 8r + c$ ثلاثي حدود مربع كامل

ⓐ $r = 4$	ⓑ $r = -4$	ⓒ $r = 16$	ⓓ $r = -16$

⑤	Page 25 (Example 2)	Complete the square in quadratic expressions to solve quadratic equations. حل المعادلات التربيعية بإكمال المربع

Example (2) Find the equivalent perfect square trinomial of $x^2 - 6x + 12 = 19$, then solve the equation	أوجد صيغة المربع الكامل المكافئة لـ $x^2 - 6x + 12 = 19$ ثم أوجد حل المعادلة

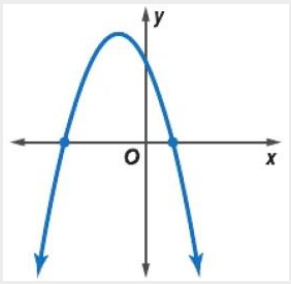
ⓐ $(x+3)^2 = 16$	ⓐ $x = -1 \ , x = -7$
ⓑ $(x-3)^2 = 16$	ⓑ $x = 1 \ , x = -7$
ⓒ $(x-9)^2 = 16$	ⓒ $x = -1 \ , x = 7$
ⓓ $(x+9)^2 = 16$	ⓓ $x = 1 \ , x = 7$

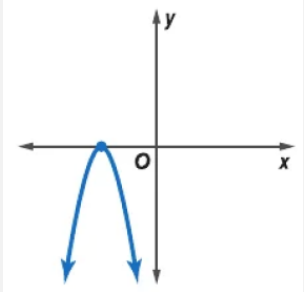
Guided practice (2) Find the equivalent perfect square trinomial of $x^2 - 12x + 3 = 8$, then solve the equation	أوجد صيغة المربع الكامل المكافئة لـ $x^2 - 12x + 3 = 8$ ثم أوجد حل المعادلة

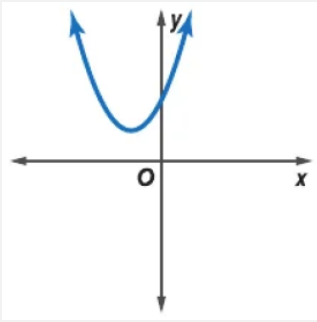
ⓐ $(x-3)^2 = 21$	ⓐ $x = 6 \pm \sqrt{21}$
ⓑ $(x+6)^2 = 41$	ⓑ $x = 6 \pm \sqrt{41}$
ⓒ $(x-6)^2 = 41$	ⓒ $x = 3 \pm \sqrt{21}$
ⓓ $(x+3)^2 = 21$	ⓓ $x = 3 \pm \sqrt{41}$

⑥	Page 57 Key Concept & Discriminant	Determine the number and type of roots of a quadratic equation. استخدام المميز لتحديد عدد ونوع جذور معادلة تربيعية

مستخدما التمثيل البياني الموضح حدد قيمة المميز في كل حالة وكذلك نوع الجذور وعددها	Use the given graph, determining the value of discriminant in each case. Also type and number of roots

قيمة المميز	نوع الجذور وعددها	
ⓐ $b^2 - 4ac > 0$ ⓑ $b^2 - 4ac = 0$ ⓒ $b^2 - 4ac < 0$ ⓓ $b^2 - 4ac = 1$	ⓐ Two rational real roots جذران حقيقيان نسبيان ⓑ One repeated rational real root جذر حقيقي نسبي واحد مكرر ⓒ Two imaginary roots جذران مركبان ⓓ One repeated imaginary root جذر مركب واحد مكرر	

قيمة المميز	نوع الجذور وعددها	
ⓐ $b^2 - 4ac > 0$ ⓑ $b^2 - 4ac = 0$ ⓒ $b^2 - 4ac < 0$ ⓓ $b^2 - 4ac = 1$	ⓐ Two rational real roots جذران حقيقيان نسبيان ⓑ One repeated rational real root جذر حقيقي نسبي واحد مكرر ⓒ Two imaginary roots جذران مركبان ⓓ One repeated imaginary root جذر مركب واحد مكرر	

قيمة المميز	نوع الجذور وعددها	
ⓐ $b^2 - 4ac > 0$	ⓐ Two rational real roots جذران حقيقيان نسبيان	
ⓑ $b^2 - 4ac = 0$	ⓑ One repeated rational real root جذر حقيقي نسبي واحد مكرر	
ⓒ $b^2 - 4ac < 0$	ⓒ Two imaginary roots جذران مركبان	
ⓓ $b^2 - 4ac = 1$	ⓓ One repeated imaginary root جذر مركب واحد مكرر	

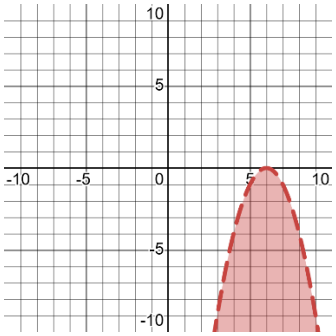
Graph quadratic inequalities in two variables. تمثيل المتباينات التربيعية بمتغيرين اثنين بيانيًا	Page 77 (13-18 , 46-48)	⑦

Graph each inequality	مثّل كل متباينة بيانيا

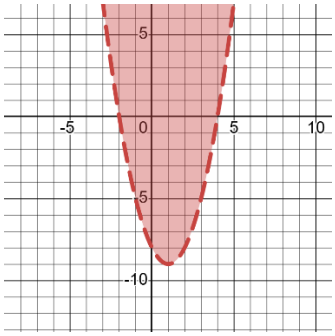
(13)

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

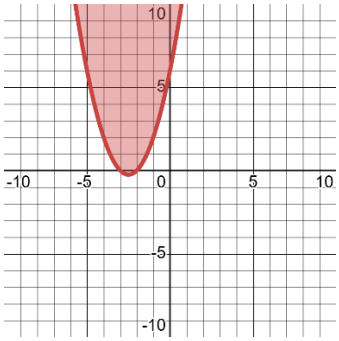
ⓐ



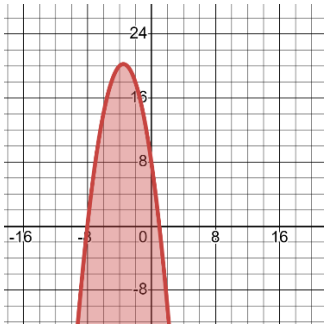
ⓑ



ⓒ



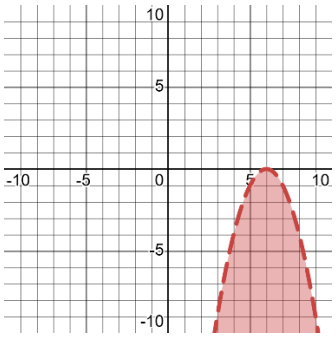
ⓓ



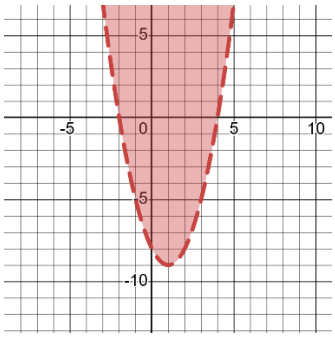
(14)

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

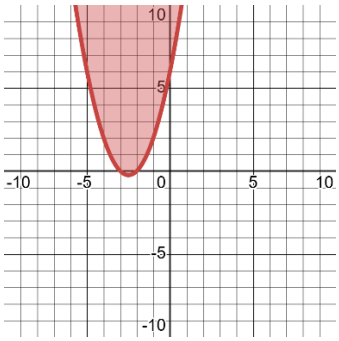
ⓐ



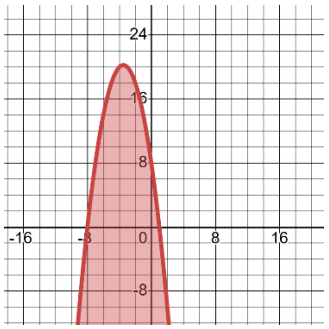
ⓑ



ⓒ



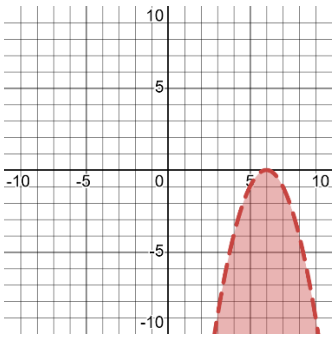
ⓓ



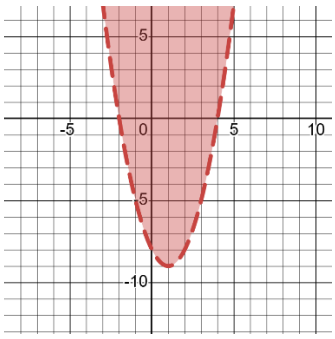
(15)

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

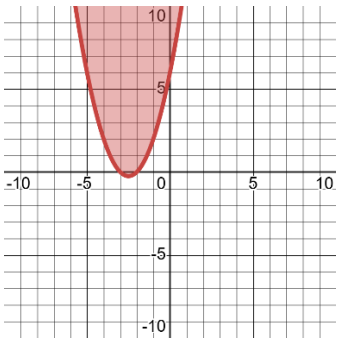
a



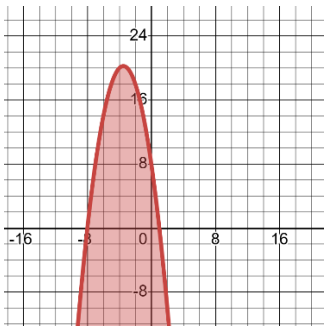
b



c



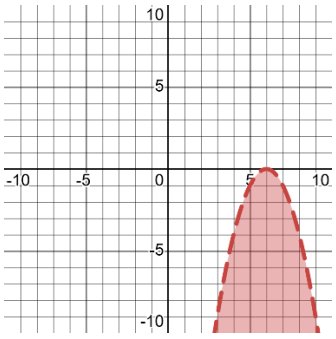
d



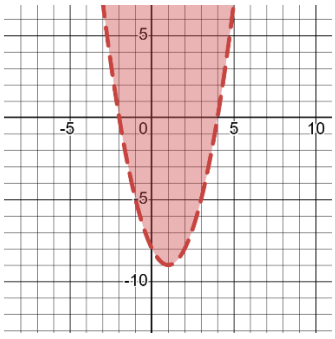
(16)

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

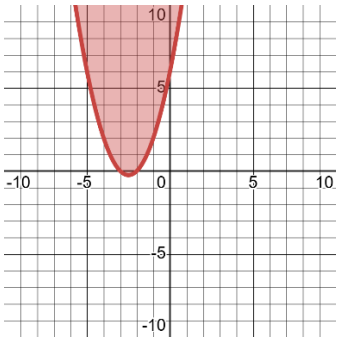
a



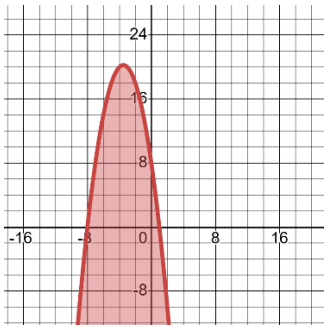
b



c

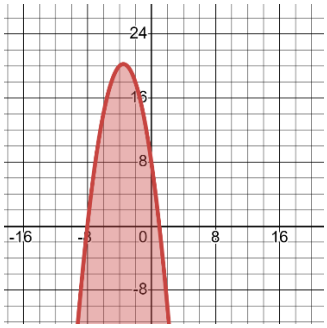
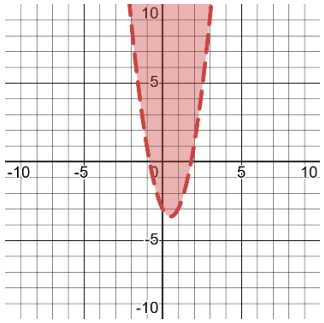
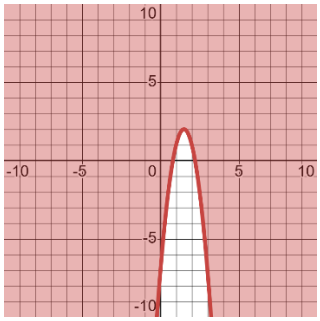
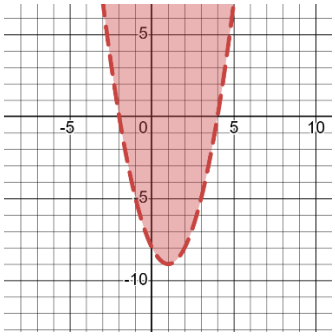


d



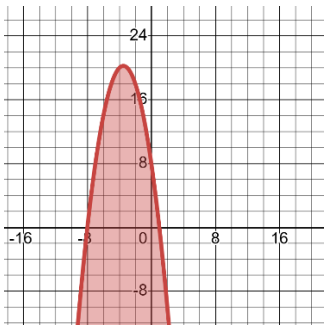
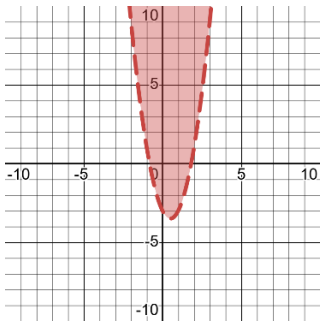
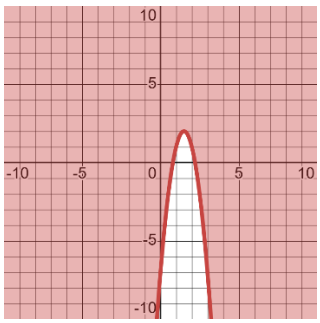
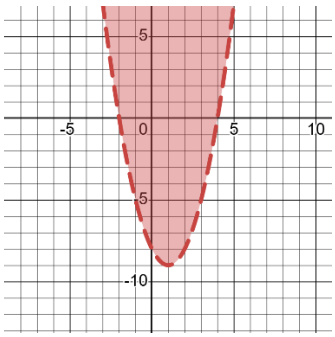
(17)

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

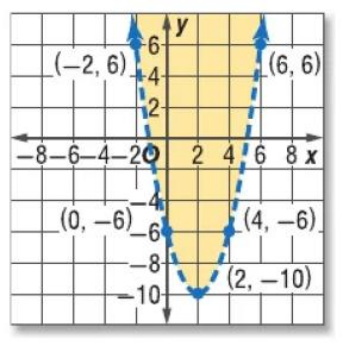
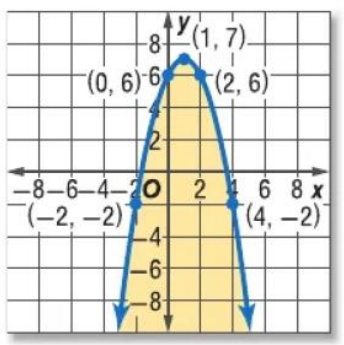
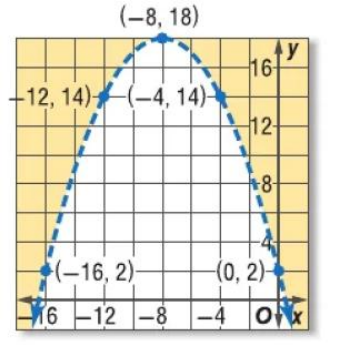
a	b	c	d
			

(18)

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

a	b	c	d
			

Write a quadratic inequality for each graph	اكتب متباينة تربيعية لكل تمثيل بياني

(46)	(47)	(48)
		
ⓐ $y \leq -x^2 + 2x + 6$	ⓐ $y \leq -x^2 + 2x + 6$	ⓐ $y \leq -x^2 + 2x + 6$
ⓑ $y \geq -x^2 - 4x - 6$	ⓑ $y \geq -x^2 - 4x - 6$	ⓑ $y \geq -x^2 - 4x - 6$
ⓒ $y > x^2 - 4x - 6$	ⓒ $y > x^2 - 4x - 6$	ⓒ $y > x^2 - 4x - 6$
ⓓ $y < -\frac{1}{4}x^2 - 4x + 2$	ⓓ $y < -\frac{1}{4}x^2 - 4x + 2$	ⓓ $y < -\frac{1}{4}x^2 - 4x + 2$

⑧	Page 114 (Example 1)	Graph and analyze polynomial functions. إيجاد قيمة الدوال كثيرة الحدود

Example (1) 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

(a) $8x^5 - 4x^3 + 2x^2 - x - 3$

Identify a polynomial كثيرة حدود أم لا	Degree الدرجة	Leading Coefficient المعامل الرئيس
ⓐ A polynomial كثيرة حدود	ⓐ 4	ⓐ 4
ⓑ Not a polynomial ليست كثيرة حدود	ⓑ 5	ⓑ 2
	ⓒ 2	ⓒ 8
	ⓓ None لا يوجد	ⓓ None لا يوجد

(b) $12x^2 - 3xy + 8x$

Identify a polynomial كثيرة حدود أم لا	Degree الدرجة	Leading Coefficient المعامل الرئيس
ⓐ A polynomial كثيرة حدود	ⓐ 4	ⓐ 3
ⓑ Not a polynomial ليست كثيرة حدود	ⓑ 2	ⓑ 12
	ⓒ 2	ⓒ 8
	ⓓ None لا يوجد	ⓓ None لا يوجد

(c) $3x^4 + 6x^3 - 4x^8 + 2x$

Identify a polynomial كثيرة حدود أم لا	Degree الدرجة	Leading Coefficient المعامل الرئيس
ⓐ A polynomial كثيرة حدود	ⓐ 4	ⓐ 3
ⓑ Not a polynomial ليست كثيرة حدود	ⓑ 5	ⓑ 6
	ⓒ 8	ⓒ −4
	ⓓ None لا يوجد	ⓓ None لا يوجد

Guided practice (1A) $5x^3 - 4x^2 - 8x + \frac{4}{x}$		
Identify a polynomial كثيرة حدود أم لا	Degree الدرجة	Leading Coefficient المعامل الرئيس
ⓐ A polynomial كثيرة حدود	ⓐ 4	ⓐ 3
ⓑ Not a polynomial ليست كثيرة حدود	ⓑ 5	ⓑ 6
	ⓒ 8	ⓒ -4
	ⓓ None لا يوجد	ⓓ None لا يوجد

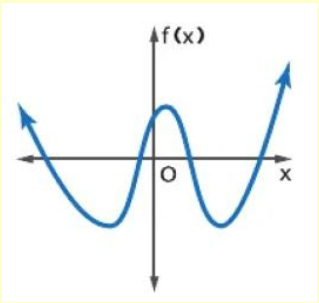
Guided practice (1B) $5x^6 - 3x^4 + 12x^3 - 14$		
Identify a polynomial كثيرة حدود أم لا	Degree الدرجة	Leading Coefficient المعامل الرئيس
ⓐ A polynomial كثيرة حدود	ⓐ 4	ⓐ 12
ⓑ Not a polynomial ليست كثيرة حدود	ⓑ 6	ⓑ -3
	ⓒ 8	ⓒ -4
	ⓓ None لا يوجد	ⓓ None لا يوجد

Guided practice (1C) $8x^4 - 2x^3 - x^6 + 3$		
Identify a polynomial كثيرة حدود أم لا	Degree الدرجة	Leading Coefficient المعامل الرئيس
ⓐ A polynomial كثيرة حدود	ⓐ 6	ⓐ 8
ⓑ Not a polynomial ليست كثيرة حدود	ⓑ 5	ⓑ 6
	ⓒ 8	ⓒ -1
	ⓓ None لا يوجد	ⓓ None لا يوجد

⑨	Page 119 (35-40)	Graph and analyze polynomial functions. تحديد الأشكال العامة للتمثيلات البيانية للدوال كثيرة الحدود

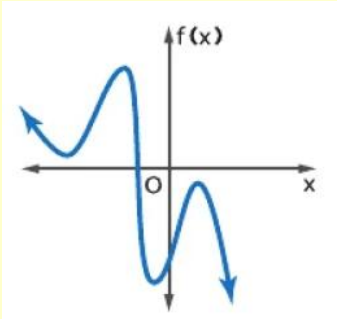
لكل تمثيل بياني. صف السلوك الطرفي حدد ما إذا كان التمثيل البياني يمثل دالة فردية أم زوجية الدرجة اذكر عدد الاصفار الحقيقية	Use the graph to Describe the end behavior. Identify whether the function is even or odd. State the number of real zeros of the function

(35)



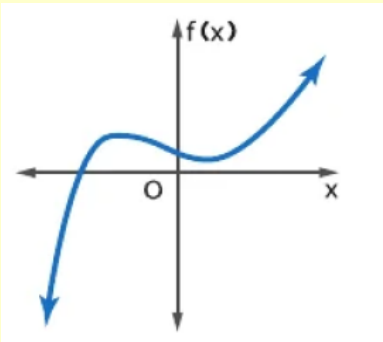
Identify the degree الدالة زوجية أم فردية	Number of zeros عدد الاصفار	End behavior السلوك الطرفي
ⓐ Even زوجية ⓑ Odd فردية	ⓐ 4 ⓑ 3 ⓒ 2 ⓓ 0	ⓐ As $x \to \infty$, $f(x) \to \infty$, As $x \to -\infty$, $f(x) \to -\infty$ ⓑ As $x \to \infty$, $f(x) \to -\infty$, As $x \to -\infty$, $f(x) \to -\infty$ ⓒ As $x \to \infty$, $f(x) \to \infty$, As $x \to -\infty$, $f(x) \to \infty$ ⓓ As $x \to \infty$, $f(x) \to -\infty$, As $x \to -\infty$, $f(x) \to \infty$

(36)



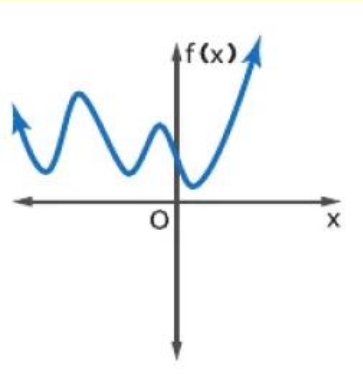
Identify the degree الدالة زوجية أم فردية	Number of zeros عدد الاصفار	End behavior السلوك الطرفي
ⓐ Even زوجية ⓑ Odd فردية	ⓐ 1 ⓑ 3 ⓒ 2 ⓓ 0	ⓐ As $x \to \infty, f(x) \to \infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to -\infty$ ⓑ As $x \to \infty, f(x) \to -\infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to -\infty$ ⓒ As $x \to \infty, f(x) \to \infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to \infty$ ⓓ As $x \to \infty, f(x) \to -\infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to \infty$

(37)



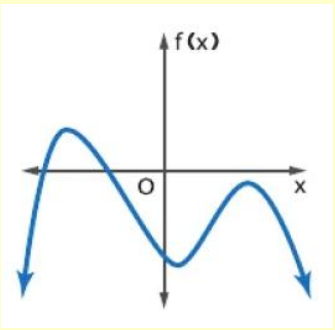
Identify the degree الدالة زوجية أم فردية	Number of zeros عدد الاصفار	End behavior السلوك الطرفي
ⓐ Even زوجية ⓑ Odd فردية	ⓐ 1 ⓑ 3 ⓒ 2 ⓓ 0	ⓐ As $x \to \infty, f(x) \to \infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to -\infty$ ⓑ As $x \to \infty, f(x) \to -\infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to -\infty$ ⓒ As $x \to \infty, f(x) \to \infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to \infty$ ⓓ As $x \to \infty, f(x) \to -\infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to \infty$

(38)



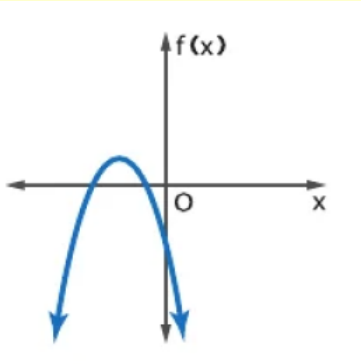
Identify the degree الدالة زوجية أم فردية	Number of zeros عدد الاصفار	End behavior السلوك الطرفي
ⓐ Even زوجية ⓑ Odd فردية	ⓐ 1 ⓑ 3 ⓒ 2 ⓓ 0	ⓐ As $x \to \infty, f(x) \to \infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to -\infty$ ⓑ As $x \to \infty, f(x) \to -\infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to -\infty$ ⓒ As $x \to \infty, f(x) \to \infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to \infty$ ⓓ As $x \to \infty, f(x) \to -\infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to \infty$

(39)



Identify the degree الدالة زوجية أم فردية	Number of zeros عدد الاصفار	End behavior السلوك الطرفي
ⓐ Even زوجية ⓑ Odd فردية	ⓐ 1 ⓑ 3 ⓒ 2 ⓓ 0	ⓐ As $x \to \infty, f(x) \to \infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to -\infty$ ⓑ As $x \to \infty, f(x) \to -\infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to -\infty$ ⓒ As $x \to \infty, f(x) \to \infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to \infty$ ⓓ As $x \to \infty, f(x) \to -\infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to \infty$

(40)



Identify the degree الدالة زوجية أم فردية	Number of zeros عدد الاصفار	End behavior السلوك الطرفي
ⓐ Even زوجية ⓑ Odd فردية	ⓐ 1 ⓑ 3 ⓒ 2 ⓓ 0	ⓐ As $x \to \infty, f(x) \to \infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to -\infty$ ⓑ As $x \to \infty, f(x) \to -\infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to -\infty$ ⓒ As $x \to \infty, f(x) \to \infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to \infty$ ⓓ As $x \to \infty, f(x) \to -\infty$, As $x \to -\infty, f(x) \to \infty$

⑩	Page 123 (Example 2)	Approximate zeros by graphing polynomial functions. تمثيل الدوال كثيرة الحدود بيانيًا وتحديد أماكن الأصفار بها

Example (2)

Determine the consecutive integer values of x between which each real zero of $f(x) = x^3 - 4x^2 + 3x + 1$ then graph the function

حدد القيم المتعاقبة للعدد الصحيح x التي يقع فيها صفر حقيقي لـ $f(x) = x^3 - 4x^2 + 3x + 1$ ثم ارسم التمثيل البياني

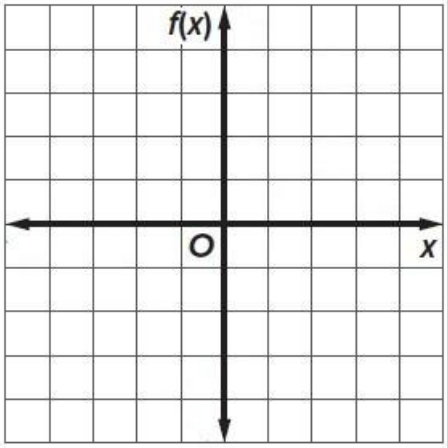
ⓐ بين $-1, 0$ و $1, 2$ و $2, 3$

ⓑ بين $0, 1$ و $1, 2$ و $2, 3$

ⓒ بين $-1, 0$ و $1, 2$ و $3, 4$

ⓓ بين $-2, -1$ و $1, 2$ و $2, 3$

x	f(x)



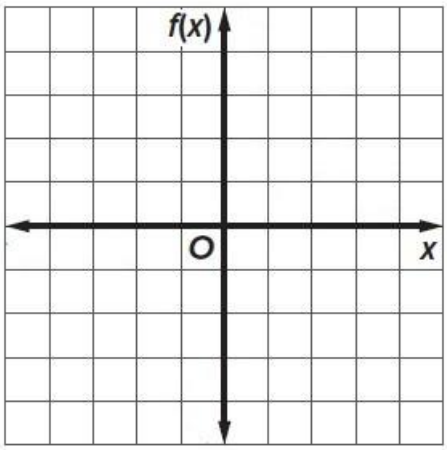
Guided practice (2) **Determine the consecutive integer values of x between which each real zero of $f(x) = x^4 - 3x^3 - 2x^2 + x + 1$ then graph the function**	حدد القيم المتعاقبة للعدد الصحيح x التي يقع فيها صفر حقيقي لـ $f(x) = x^4 - 3x^3 - 2x^2 + x + 1$ ثم ارسم التمثيل البياني

ⓐ بين $-1, 0$ و $2, 3$

ⓑ بين $1, 2$ و $2, 3$

ⓒ بين $0, 1$ و $3, 4$

ⓓ بين $-2, -1$ و $2, 3$



x	f(x)

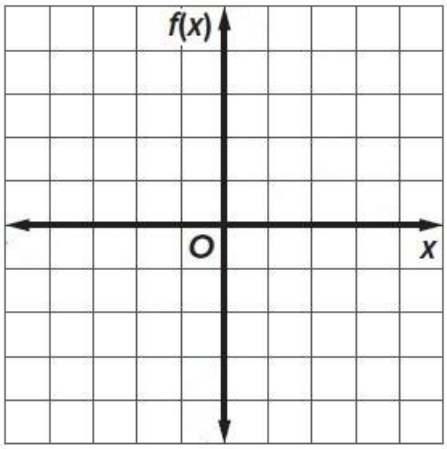
Find extrema of polynomial functions. إيجاد القيم العظمى والصغرى للدوال كثيرة الحدود	Page 124 (Example 3)	⑪

Example (3)

Graph $f(x) = x^3 - 4x^2 - 2x + 3$ Estimate the *x*-coordinates at which the relative maxima and relative minima occur.

مثل $f(x) = x^3 - 4x^2 - 2x + 3$ بيانيا. قدر إحداثيات التي تحدث عندها القيم العظمى والقيم الصغرى

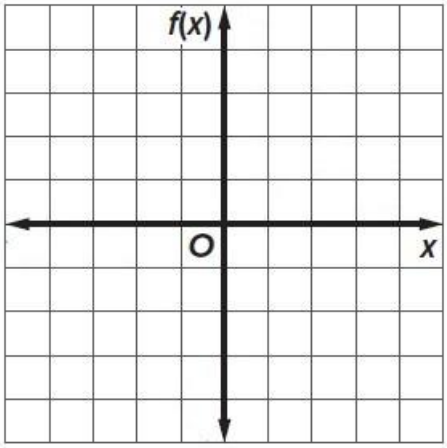
x	f(x)



Minimum value القيم الصغرى	Maximum value القيم العظمى
ⓐ $x = 1$	ⓐ $x = 1$
ⓑ $x = 0$	ⓑ $x = 0$
ⓒ $x = 3$	ⓒ $x = 3$
ⓓ $x = -1$	ⓓ $x = -1$

Guided practice (3) **Graph $f(x) = 2x^3 + x^2 - 4x - 2$ Estimate the *x*-coordinates at which the relative maxima and relative minima occur.**	مثل $f(x) = 2x^3 + x^2 - 4x - 2$ بيانيا. قدر إحداثيات التي تحدث عندها القيم العظمي والقيم الصغرى

x	f(x)



Minimum value القيم الصغرى	Maximum value القيم العظمي
ⓐ $x = 1$	ⓐ $x = 1$
ⓑ $x = 0$	ⓑ $x = 0$
ⓒ $x = 3$	ⓒ $x = 3$
ⓓ $x = -1$	ⓓ $x = -1$

Add and subtract polynomials. جمع وطرح كثيرات الحدود	Page 99 (Example 3)	⑫

Example (3) **Simplify each expression**	حول كل تعبير مما يلي لأبسط صورة

(A) $(4x^2-5x+6)-(2x^2+3x-1)$	**(B)** $(6x^2-7x+8)+(-4x^2+9x-5)$
ⓐ $2x^2+2x+3$ ⓑ $-2x^2-5x-1$ ⓒ $2x^2-8x+7$ ⓓ $3x^2-x-5$	ⓐ $2x^2+2x+3$ ⓑ $-2x^2-5x-1$ ⓒ $2x^2-8x+7$ ⓓ $3x^2-x-5$

Guided practice (3) **Simplify each expression**	حول كل تعبير مما يلي لأبسط صورة

(3A) $(-x^2-3x+4)-(x^2+2x+5)$	**(3B)** $(3x^2-6)+(-x+1)$
ⓐ $2x^2+2x+3$ ⓑ $-2x^2-5x-1$ ⓒ $2x^2-8x+7$ ⓓ $3x^2-x-5$	ⓐ $2x^2+2x+3$ ⓑ $-2x^2-5x-1$ ⓒ $2x^2-8x+7$ ⓓ $3x^2-x-5$

Multiply polynomials. ضرب كثيرات الحدود	Page 101 (11-14 , 30-33 , 38,39)	⑬

Simplify each expression	حول كل تعبير مما يلي لأبسط صورة

(11) $2a(4b+5)$	(12) $3x^2(2xy-3xy^2+4x^2y^3)$
ⓐ $8a^2b+10ab$ ⓑ $8a^2b+10a$ ⓒ $8ab^2+10a$ ⓓ $8ab+10a$	ⓐ $2x^2+2x+3$ ⓑ $-2x^2-5x-1$ ⓒ $2x^2-8x+7$ ⓓ $6x^3y-9x^3y^2+12x^4y^3$

(13) $(n-9)(n+7)$	(14) $(a+4)(a-6)$
ⓐ $n^2+2n+63$ ⓑ $n^2+2n-63$ ⓒ $n^2-2n+63$ ⓓ $n^2-2n-63$	ⓐ $a^2-2a+24$ ⓑ $a^2-2a-24$ ⓒ $a^2+2a+24$ ⓓ $a^2+2a-24$

Simplify each expression	حول كل تعبير مما يلي لأبسط صورة

(30) $3p(np-z)$	(31) $4x(2x^2+y)$
ⓐ $3n^2p-3pz$ ⓑ $3np^2+3pz$ ⓒ $3np^2-3pz$ ⓓ $3n^2p+3pz$	ⓐ $8x^3+4xy$ ⓑ $8x^3-4xy$ ⓒ $8x^2+4xy$ ⓓ $8x^3-xy$

(32) $(x-y)(x^2+2xy+y^2)$	**(33)** $(a+b)(a^3-3ab-b^2)$
ⓐ $x^3-x^2y+xy^2+y^3$	ⓐ $a^2b^2+a^4-b^3-4ab^2-3a^2b$
ⓑ $x^3-x^2y-xy^2-y^3$	ⓑ $a^3b-a^4-b^3+4ab^2-3a^2b$
ⓒ $x^3+x^2y+xy^2-y^3$	ⓒ $a^3b+a^4-b^3-4ab^2-3a^2b$
ⓓ $x^3+x^2y-xy^2-y^3$	ⓓ $a^3b+a^4-b^3+4a^3b^2-3a^2b$

(38) $(x-y)(x+y)(2x+y)$	**(39)** $(a+b)(2a+3b)(2x-y)$
ⓐ $x^3+x^2y-4xy^2-y^3$	ⓐ $2a^2x-2a^2y+8abx-5aby+4b^2x-3b^2y$
ⓑ $2x^2+x^2y-2xy^2-y^2$	ⓑ $4a^2x+2a^2y-10abx-5aby+6b^2x-3b^2y$
ⓒ $2x^3+x^2y+2xy^2+y^3$	ⓒ $4a^2x-2a^2y+10abx-5aby+6b^2x-3b^2y$
ⓓ $2x^3+x^2y-2xy^2-y^3$	ⓓ $4a^2x-6a^2y+8abx-4aby+6b^2x-3b^2y$

⑭	Page 105 (Examples 1 & 2) Page 106 (Example 3)	Divide polynomials by using long division. قسمة كثيرات الحدود باستخدام القسمة المطولة

Example (1) Simplify each expression	حول لأبسط صورة

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

ⓐ $3x^3y^2 + 4x^2y - 6x$

ⓑ $3x^3y^2 - 4x^2y - 6x$

ⓒ $3x^3y^2 + 4x^3y^3 - 6x$

ⓓ $3x^2y^2 + 4x^2y - 6x$

Guided practice Simplify each expression	حول كل تعبير مما يلي لأبسط صورة

(1A)

$(20c^4d^2f - 16cdf^2 + 4cdf) \div (4cdf)$

ⓐ $5cd^3 - 4f + 1$

ⓑ $5c^3d + 4f + 1$

ⓒ $5c^3d - 4f + 1$

ⓓ $5c^2d - 4f + 1$

(1B)

$(18x^2y + 27x^3y^2z)(3xy)^{-1}$

ⓐ $6y + 9x^2yz$

ⓑ $6x + 9x^2yz$

ⓒ $6z + 9y^2xz$

ⓓ $9x + 6x^2yz$

Example (2) **Simplify by using long division**	استخدم القسمة المطولة لإيجاد

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

ⓐ $x - 8$ ⓑ $x - 7$

ⓒ $x + 8$ ⓓ $x + 7$

Guided practice (2) **Simplify by using long division**	استخدم القسمة المطولة لإيجاد كل ناتج قسمة

(2A) $(x^2 + 7x - 30) \div (x - 3)$	**(2B)** $(x^2 - 13x + 12) \div (x - 1)$
ⓐ $x - 10$	ⓐ $x - 6$
ⓑ $x + 10$	ⓑ $x + 6$
ⓒ $x - 8$	ⓒ $x - 12$
ⓓ $x + 8$	ⓓ $x + 12$

Example (3) **Determine the quotient**	أي تعبير يساوي

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

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

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

Guided practice (3) Determine the quotient	أي تعبير يساوي

$$(r^2 + 5a + 7) \div (1 - r)^{-1}$$

ⓐ $-r - 6 + \frac{13}{1-r}$

ⓑ $r - 6 + \frac{13}{1-r}$

ⓒ $r + 6$

ⓓ $r + 6 - \frac{13}{1-r}$

Solve polynomial equations by writing them in quadratic form and factoring. حل معادلات كثيرات الحدود باستخدام التحليل إلى العوامل	Page 137 (Examples 5 & 6) Page 138 (36 – 47)	⑮

Example (5) Write each expression in quadratic form, if possible	اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن

(a) $150n^8 + 40n^4 - 15$	(b) $y^8 + 12y^3 + 8$
ⓐ $6(5n^4)^2 + 8(5n^4) - 12$	ⓐ $3(2y^4)^2 + 2(2y^4) - 6$
ⓑ $6(5n^4)^2 - 8(5n^4) - 15$	ⓑ $3(2y^4)^2 - 2(2y^4) - 6$
ⓒ $6(5n^4)^2 + 8(5n^4) - 15$	ⓒ $2(2y^4)^2 + 3(2y^4) - 5$
ⓓ لا يمكن	ⓓ لا يمكن

Guided practice (5) Write each expression in quadratic form, if possible	اكتب كل تعبير مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن

(5A) $x^4 + 5x + 6$	(5B) $8x^4 + 12x^2 + 18$
ⓐ $(x^2)^2 + 5(x^2) - 6$	ⓐ $2(2x^2)^2 + 6(2x^2) + 18$
ⓑ $(x^2)^2 + 5(x^2) + 6$	ⓑ $4(2x^2)^2 + 6(2x^2) + 18$
ⓒ $(x^2)^2 - (x^2) - 6$	ⓒ $2(4x^2)^2 + 6(2x^2) + 18$
ⓓ لا يمكن	ⓓ لا يمكن

Example (6) **Solve the equation**	حل المعادلة

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

ⓐ $\pm\frac{\sqrt{6}}{6}, \pm 2$	ⓑ $\pm\frac{\sqrt{3}}{3}, \pm 1$
ⓒ $\pm\frac{\sqrt{6}}{6}, \pm 1$	ⓓ $\pm\frac{\sqrt{2}}{2}, \pm 1$

Guided practice (6) **Solve the equation**	حل المعادلة

(6A) $4x^4 - 8x^2 + 3 = 0$	**(6B)** $8x^4 + 10x^2 - 12 = 0$
ⓐ $\pm\frac{\sqrt{2}}{2}, \pm\frac{\sqrt{6}}{2}$	ⓐ $\pm\frac{\sqrt{2}}{2}, \pm\sqrt{2}\,i$
ⓑ $\pm\frac{\sqrt{2}}{2}, \pm\frac{\sqrt{6}}{6}$	ⓑ $\pm\frac{\sqrt{3}}{2}, \pm\sqrt{3}\,i$
ⓒ $\pm\frac{\sqrt{3}}{2}, \pm\frac{\sqrt{6}}{6}$	ⓒ $\pm\frac{\sqrt{3}}{2}, \pm\sqrt{2}\,i$
ⓓ $\pm\frac{\sqrt{3}}{3}, \pm\frac{\sqrt{6}}{6}$	ⓓ $\pm\frac{\sqrt{2}}{2}, \pm\sqrt{3}\,i$

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

(36) $x^4 + 12x^2 - 8$	**(37)** $-15x^4 + 18x^2 - 4$
ⓐ $(x^2)^2 + 12(x^2) - 8$	ⓐ $-15(x^2)^4 + 18(x^2) - 4$
ⓑ $(x^4)^2 + 12(x^2) - 8$	ⓑ $-15(x^4)^2 + 18(x^2) - 4$
ⓒ $(x^2)^4 + 12(x^2) - 8$	ⓒ $-15(x^2)^2 + 18(x^2) - 4$
ⓓ لا يمكن	ⓓ لا يمكن

(38) $8x^6 + 6x^3 + 7$	**(39)** $5x^6 - 2x^2 + 8$
ⓐ $2(2x^3)^2 + 3(2x^2) + 7$	ⓐ $5(x^3)^2 - 2(x^2) + 8$
ⓑ $2(x^3)^2 + (3x^2) + 7$	ⓑ $5(x^2)^3 - 2(x^2) + 8$
ⓒ $(2x^2)^2 + (2x^2) + 7$	ⓒ $5(x^2)^2 - 2(x^2) + 8$
ⓓ لا يمكن	ⓓ لا يمكن

(40) $9x^8 - 21x^4 + 12$	**(41)** $16x^{10} + 2x^5 + 6$
ⓐ $(3x^2)^4 - 7(3x^2) + 12$	ⓐ $4(2x^2)^2 + (2x^2) + 6$
ⓑ $(3x^4)^2 - 7(3x^4) + 12$	ⓑ $4(2x^2)^5 + (2x^5) + 6$
ⓒ $(3x^2)^2 - 7(3x^2) + 12$	ⓒ $4(2x^5)^2 + (2x^5) + 6$
ⓓ لا يمكن	ⓓ لا يمكن

Solve the equation	حل كل معادلة

(42) $x^4 + 6x^2 + 5 = 0$	(43) $x^4 - 3x^2 - 10 = 0$
ⓐ $\pm i, \pm\sqrt{3}\, i$	ⓐ $\pm\sqrt{3}, \pm\sqrt{2}\, i$
ⓑ $\pm i, \pm\sqrt{5}\, i$	ⓑ $\pm\sqrt{5}, \pm\sqrt{3}\, i$
ⓒ $\pm i, \pm\sqrt{2}\, i$	ⓒ $\pm\sqrt{5}, \pm\sqrt{2}\, i$
ⓓ $\pm i, \pm\sqrt{6}\, i$	ⓓ $\pm\sqrt{2}, \pm\sqrt{2}\, i$

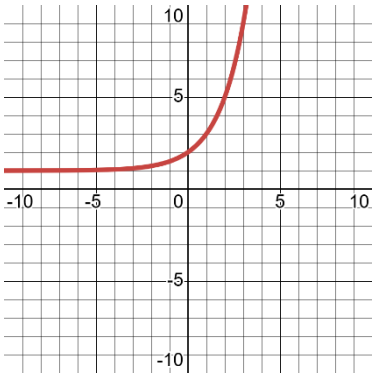
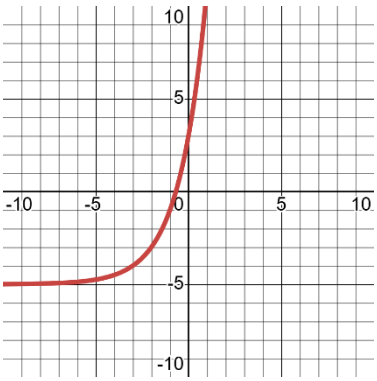
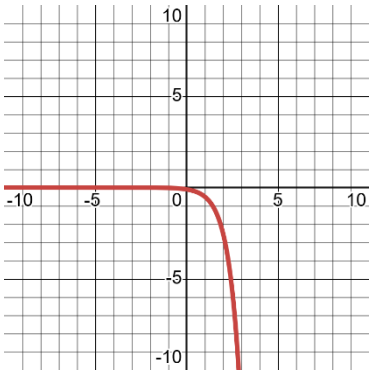
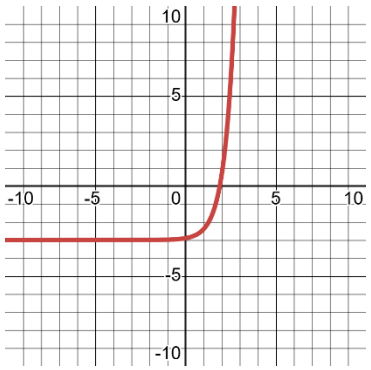
(44) $4x^4 - 14x^2 + 12 = 0$	(45) $9x^4 - 27x^2 + 20 = 0$
ⓐ $\pm\sqrt{2}, \pm\frac{\sqrt{6}}{2}$	ⓐ $\pm\frac{2\sqrt{5}}{3}, \pm\frac{\sqrt{3}}{3}$
ⓑ $\pm\sqrt{3}, \pm\frac{\sqrt{6}}{3}$	ⓑ $\pm\frac{2\sqrt{6}}{3}, \pm\frac{\sqrt{6}}{3}$
ⓒ $\pm\sqrt{5}, \pm\frac{\sqrt{6}}{2}$	ⓒ $\pm\frac{2\sqrt{5}}{5}, \pm\frac{\sqrt{15}}{5}$
ⓓ $\pm\sqrt{7}, \pm\frac{\sqrt{5}}{2}$	ⓓ $\pm\frac{2\sqrt{3}}{3}, \pm\frac{\sqrt{15}}{3}$

(46) $4x^4 - 5x^2 - 6 = 0$	**(47)** $24x^4 + 14x^2 - 3 = 0$
ⓐ $\pm\sqrt{3}, \pm\frac{\sqrt{3}}{2}\,i$	ⓐ $\pm\frac{\sqrt{6}}{6}, \pm\frac{\sqrt{3}}{2}\,i$
ⓑ $\pm\sqrt{2}, \pm\frac{\sqrt{2}}{2}\,i$	ⓑ $\pm\frac{\sqrt{6}}{6}, \pm\frac{\sqrt{3}}{2}\,i$
ⓒ $\pm\sqrt{2}, \pm\frac{\sqrt{3}}{2}\,i$	ⓒ $\pm\frac{\sqrt{6}}{2}, \pm\frac{\sqrt{3}}{2}\,i$
ⓓ $\pm\sqrt{2}, \pm\frac{\sqrt{3}}{3}\,i$	ⓓ $\pm\frac{\sqrt{6}}{3}, \pm\frac{\sqrt{3}}{3}\,i$

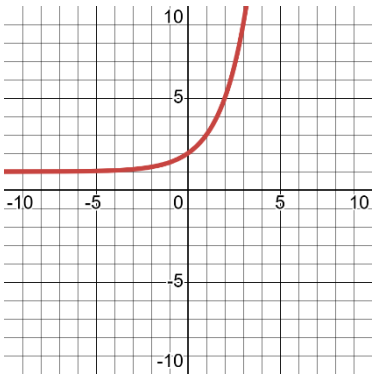
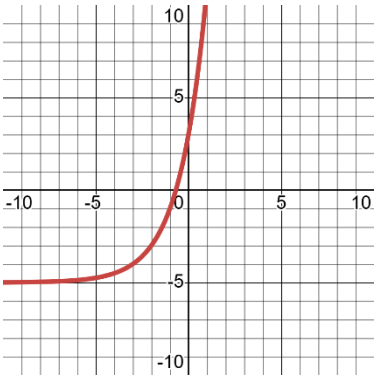
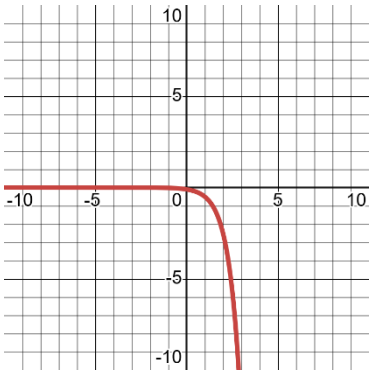
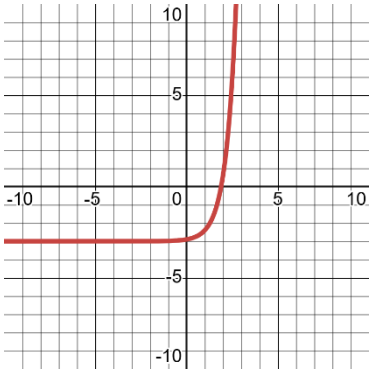
Graph exponential growth functions. تمثيل دوال النمو الاسي بيانيا	Page 179 (Example 5)	⑯

Example (5) Graph each function. Find the domain, range	مثل كل دالة بيانيا واذكر المجال والمدي

$$y = 2^x + 1$$

Domain المجال	Graph التمثيل البياني
ⓐ R ⓑ $(1, \infty)$ ⓒ $(2, \infty)$ ⓓ $(-1, \infty)$	ⓐ  ⓑ 
Range المدي	
ⓐ R ⓑ $y > 1$ ⓒ $y > 2$ ⓓ $y > -1$	ⓒ  ⓓ 

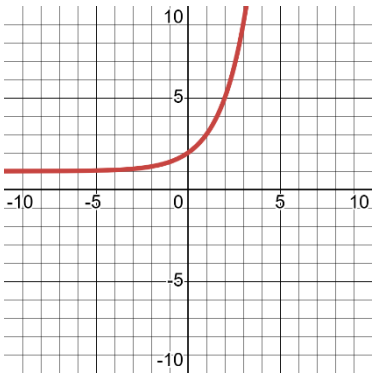
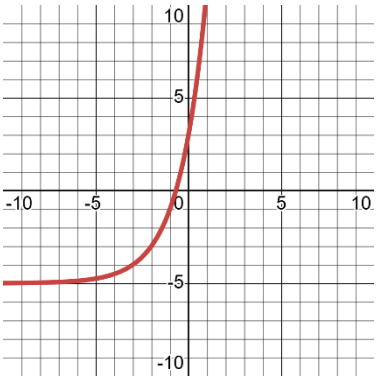
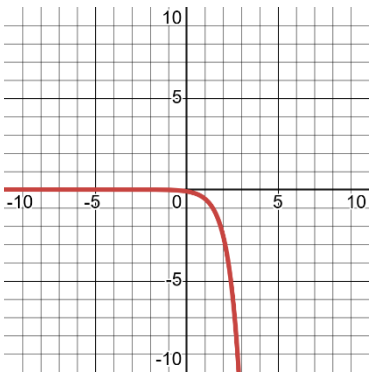
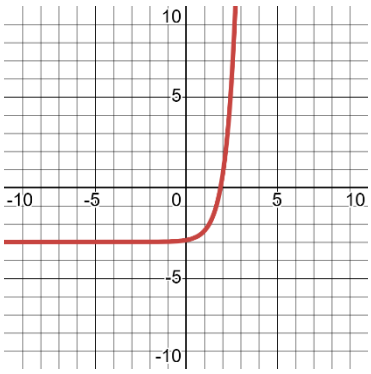
$$y = -\frac{1}{2}5^{x-2}$$

Domain المجال	Graph التمثيل البياني
ⓐ R ⓑ $(1, \infty)$ ⓒ $(2, \infty)$ ⓓ $(-1, \infty)$	ⓐ  ⓑ 
Range المدي	
ⓐ R ⓑ $y > 1$ ⓒ $y < 2$ ⓓ $y < 0$	ⓒ  ⓓ 

Guided practice (5)	مثل كل دالة بيانيا واذكر المجال والمدي
Graph each function. Find the domain, range	

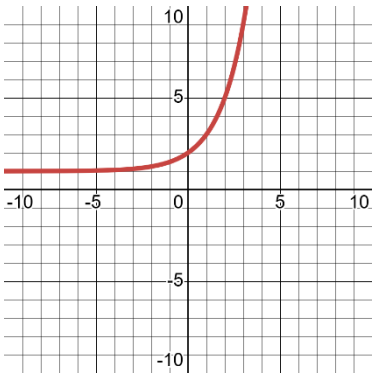
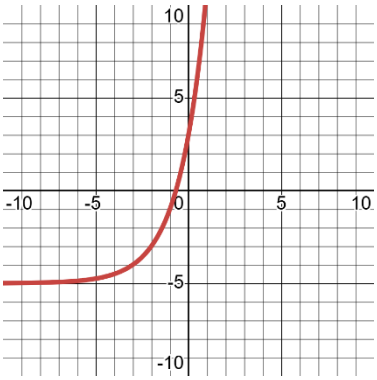
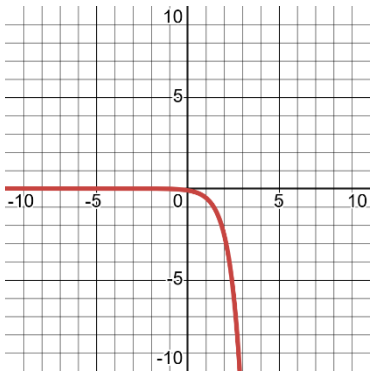
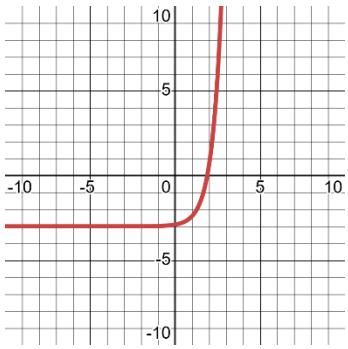
(5A)

$$y = 2^{x+3} - 5$$

Domain المجال	Graph التمثيل البياني
ⓐ R	ⓐ 
ⓑ $(1, \infty)$	ⓑ 
ⓒ $(2, \infty)$	ⓒ 
ⓓ $(-1, \infty)$	ⓓ 
Range المدي	
ⓐ R	
ⓑ $y > 2$	
ⓒ $y > 5$	
ⓓ $y > -5$	

(5B)

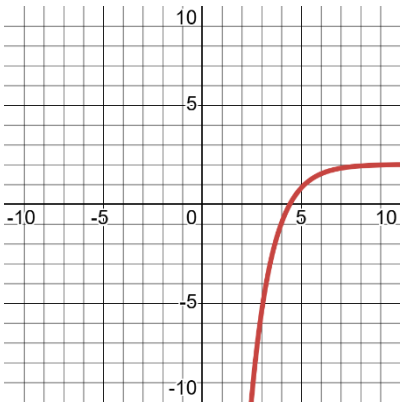
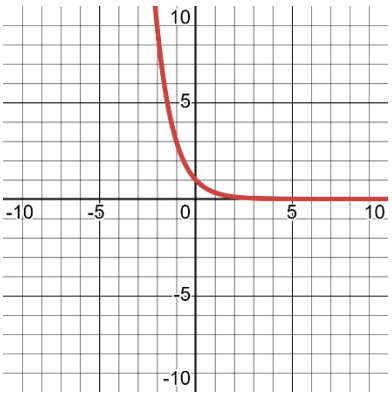
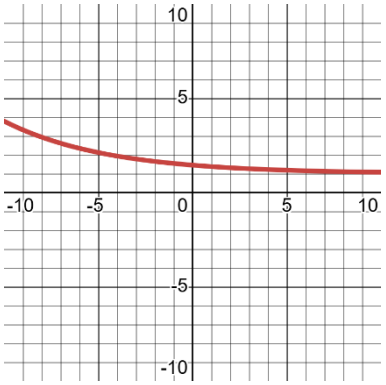
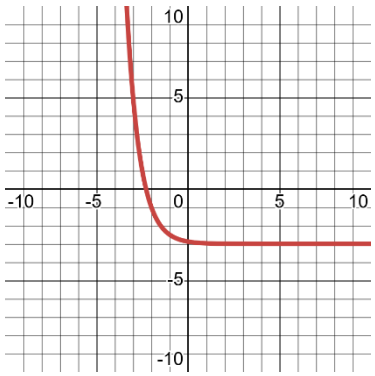
$$y = 0.1(6)^x - 3$$

Domain المجال	Graph التمثيل البياني
ⓐ R ⓑ $(1, \infty)$ ⓒ $(2, \infty)$ ⓓ $(-1, \infty)$	ⓐ  ⓑ 
Range المدي	
ⓐ R ⓑ $y > 1$ ⓒ $y > -3$ ⓓ $y > -1$	ⓒ  ⓓ 

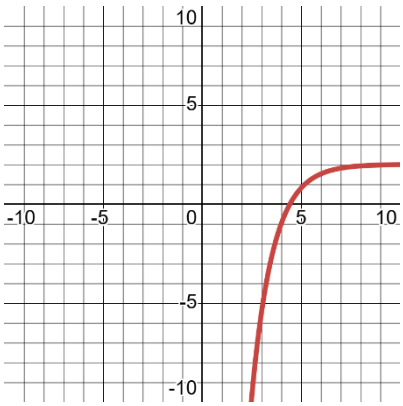
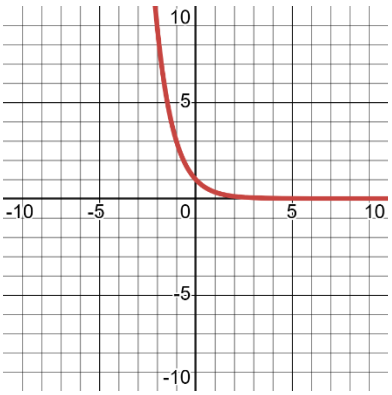
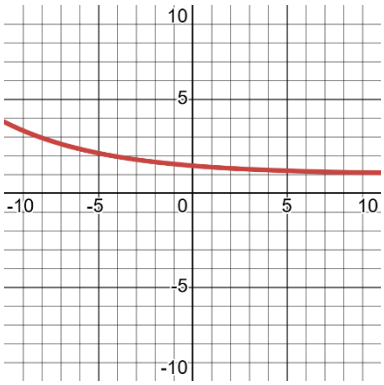
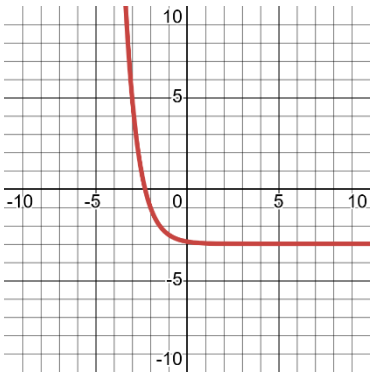
Graph exponential decay functions. تمثيل دوال التضاؤل الاسي بيانيا	Page 180 (Example 6)	⑰

Example (6) Graph each function. Find the domain, range	مثل كل دالة بيانيا واذكر المجال والمدي

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

Domain المجال	Graph التمثيل البياني
ⓐ R ⓑ $(1, \infty)$ ⓒ $(2, \infty)$ ⓓ $(-1, \infty)$	ⓐ  ⓑ 
Range المدي	
ⓐ R ⓑ $y > 0$ ⓒ $y > 1$ ⓓ $y > -1$	ⓒ  ⓓ 

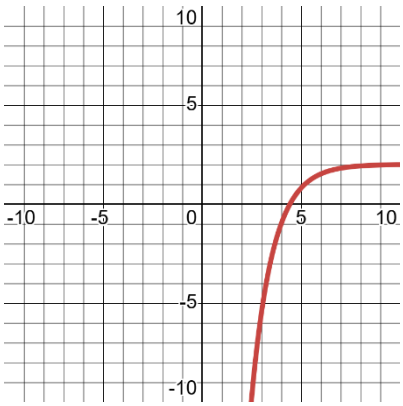
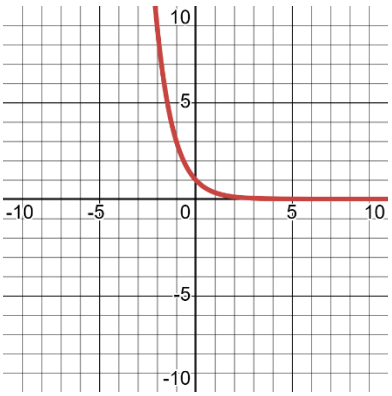
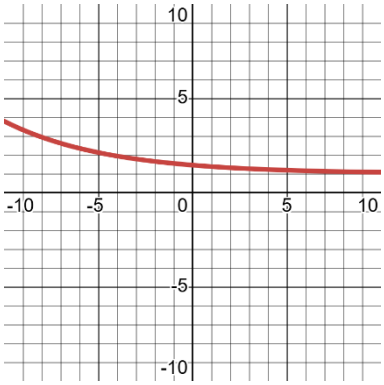
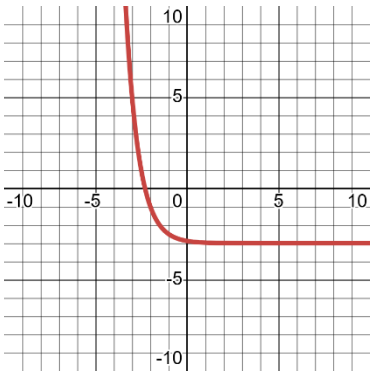
$$y = 2\left(\frac{1}{4}\right)^{x+2} - 3$$

Domain المجال	Graph التمثيل البياني
ⓐ R ⓑ $(1, \infty)$ ⓒ $(2, \infty)$ ⓓ $(-1, \infty)$	ⓐ  ⓑ 
Range المدي	
ⓐ R ⓑ $y > 3$ ⓒ $y > -3$ ⓓ $y > 2$	ⓒ  ⓓ 

Guided practice (6) Graph each function. Find the domain, range	مثل كل دالة بيانيا واذكر المجال والمدي

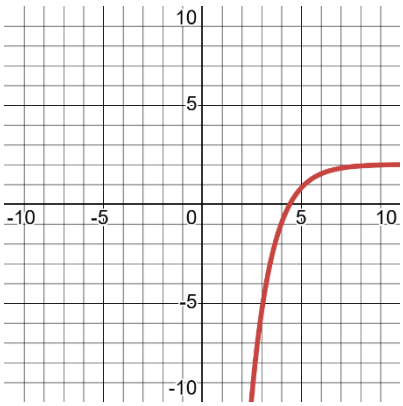
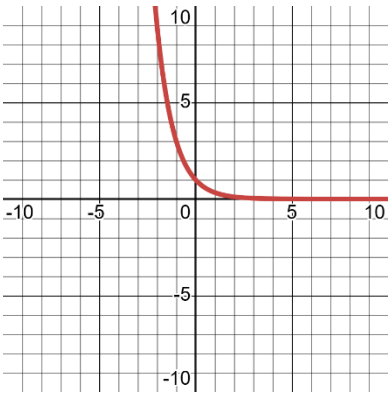
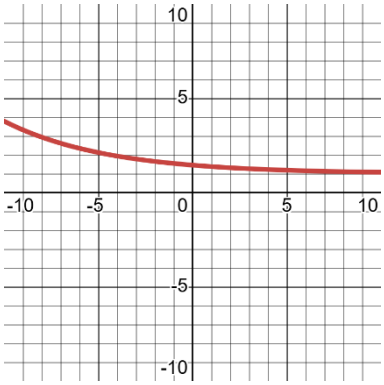
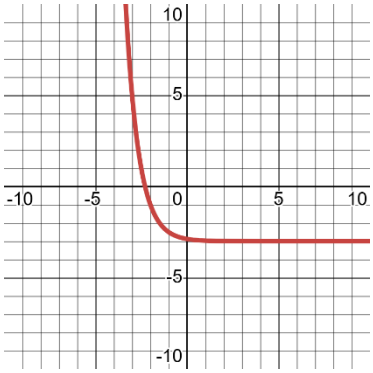
(6A)

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

Domain المجال	Graph التمثيل البياني
ⓐ R ⓑ $(1, \infty)$ ⓒ $(2, \infty)$ ⓓ $(-1, \infty)$	ⓐ  ⓑ 
Range المدي	
ⓐ R ⓑ $y > 1$ ⓒ $y < 2$ ⓓ $y < 0$	ⓒ  ⓓ 

(6B)

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

Domain المجال	Graph التمثيل البياني
ⓐ R ⓑ $(1, \infty)$ ⓒ $(2, \infty)$ ⓓ $(-1, \infty)$	ⓐ  ⓑ 
Range المدي	
ⓐ R ⓑ $y > 1$ ⓒ $y > 2$ ⓓ $y > 0$	ⓒ  ⓓ 

⑱	Page 236 (Example 1) Page 239 (10 – 13)	Distinguish among sample surveys, experiments, and observational studies. تصنيف وتحديد أنواع الدراسات

Example (1) **Determine whether each situation describes a survey, an experiment, or an observational study. Then identify the sample, and suggest a population from which it may have been selected**	حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعا أم تجربة أم دراسة مسحية ، ثم حدد العينة ، واقترح مجتمعا إحصائيا يمكن اختيارها منه

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

ⓐ a survey استطلاع	ⓑ an experiment تجربة	ⓒ an observational study دراسة مسحية	ⓓ None غير ذلك

(B) **The city council wants to start a recycling program. They send out a questionnaire to 200 random citizens asking what items they would recycle.**	يريد مجلس المدينة أن يبدأ برنامجا لإعادة التدوير. يرسلون استبيانا إلى 200 مواطن بشكل عشوائي يسألونهم فيه عن الأشياء التي يرغبون بإعادة تدويرها.

ⓐ a survey استطلاع	ⓑ an experiment تجربة	ⓒ an observational study دراسة مسحية	ⓓ None غير ذلك

Guided practice (1) **Determine whether each situation describes a survey, an experiment, or an observational study. Then identify the sample, and suggest a population from which it may have been selected**	حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعا أم تجربة أم دراسة مسحية ، ثم حدد العينة ، واقترح مجتمعا إحصائيا يمكن اختيارها منه

(1A) **Scientists study the behavior of one group of cats given a new heartworm treatment and another group of cats given false treatment or placebo. record their reactions.**	قام علماء بدراسة سلوك مجموعة واحدة من القطط تم اعطاؤها علاجا للديدان القلبية ، في حين تم إعطاء مجموعة أخري من القطط علاجا زائفا أو دواء وهميا

ⓐ a survey استطلاع	ⓑ an experiment تجربة	ⓒ an observational study دراسة مسحية	ⓓ None غير ذلك

(1B) **The yearbook committee conducts a study to determine whether students would prefer to have a print yearbook or both print and digital yearbooks.**	تجري لجنة الكتاب السنوي دراسة لتحديد ما إذا كان الطلاب سيفضلون الحصول علي نسخة مطبوعة من الكتاب السنوي أم نسختين مطبوعة ورقمية من الكتب السنوية

ⓐ a survey استطلاع	ⓑ an experiment تجربة	ⓒ an observational study دراسة مسحية	ⓓ None غير ذلك

Determine whether each situation describes a survey, an experiment, or an observational study. Then identify the sample, and suggest a population from which it may have been selected	حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعا أم تجربة أم دراسة مسحية ، ثم حدد العينة ، واقترح مجتمعا إحصائيا يمكن اختيارها منه

(10) A grocery store conducts an online study in which customers are randomly selected and asked to provide feedback on their shopping experience.	أجري متجر بقالة دراسة تم فيها اختيار العملاء عشوائيا ثم طلب منهم تقديم تعليقاتهم على تجربتهم في التسوق

ⓐ a survey استطلاع	ⓑ an experiment تجربة	ⓒ an observational study دراسة مسحية	ⓓ None غير ذلك

(11) 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.	تختار مجموعة بحثية 80 طالب كلية بشكل عشوائي ، أخذ نصفهم مقرر فيزياء في المدرسة الثانوية وتقارن درجاتهم بمقرر فيزياء في الكلية

ⓐ a survey استطلاع	ⓑ an experiment تجربة	ⓒ an observational study دراسة مسحية	ⓓ None غير ذلك

(12) 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.	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	ⓑ an experiment تجربة	ⓒ an observational study دراسة مسحية	ⓓ None غير ذلك

(13) **A television network mails a questionnaire randomly selected people across the country to determine whether they prefer watching sitcoms or dramas.**	أرسلت إحدى شبكات التلفاز استبيانا إلى مجموعة من الأشخاص تم اختيارهم عشوائيا من جميع أنحاء الدولة لتحديد ما إذا كانوا يفضلون مشاهدة المسلسلات الهزلية أم الدرامية

ⓐ a survey استطلاع	ⓑ an experiment تجربة	ⓒ an observational study دراسة مسحية	ⓓ None غير ذلك

Classify sampling methods and identify bias in samples and survey questions. إعداد دراسة إحصائية	Page 237 (Example 3) Page 240 (18 – 21)	⑲

Example (3) Determine whether each survey question is biased or unbiased. If biased, explain your reasoning	حدد ما إذا كان كل سؤال بالاستطلاع متحيزا أو غير متحيز. وإن كان متحيزا ، فاشرح استنتاجك

Example (3a) Don't you agree that the cafeteria should serve healthier food?	ألا توافق على وجوب تقديم الكافتيريا لطعام صحي؟
ⓐ biased متحيز	ⓑ unbiased غير متحيز

Example (3b) How often do you exercise?	ما مقدار ممارستك للتمارين الرياضية؟
ⓐ biased متحيز	ⓑ unbiased غير متحيز

Guided practice (3a) How many glasses of water do you drink a day?	كم كأسا من الماء تشرب يوميا؟
ⓐ biased متحيز	ⓑ unbiased غير متحيز

Guided practice (3b) Do you prefer watching exciting action movies or boring documentaries?	هل تفضل مشاهدة أفلام الحركة المشوقة أم الأفلام الوثائقية المملة؟
ⓐ biased متحيز	ⓑ unbiased غير متحيز

Determine whether each survey question is biased or unbiased. If biased, explain your reasoning	حدد ما إذا كان كل سؤال بالاستطلاع متحيزا أو غير متحيز. وإن كان متحيزا ، فاشرح استنتاجك

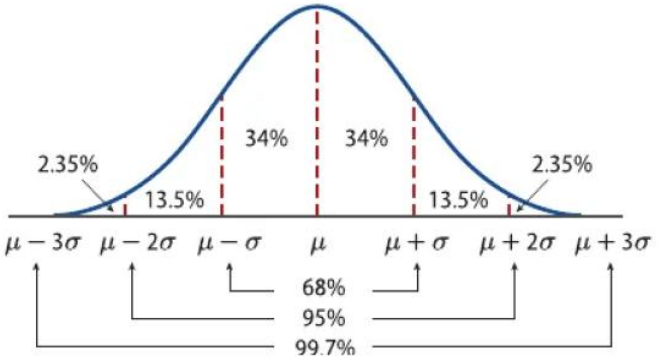
(18) Do you think that the school needs a new gym and soccer field	**(18)** هل تعتقد أن المدرسة بحاجة إلي صالة رياضية وملعب لكرة القدم جديدين؟
ⓐ biased متحيز	ⓑ unbiased غير متحيز

(19) Which is your favorite soccer team, Barcelona or Real Madrid?	**(19)** ما فريق كرة القدم الذي تشجعه ، برشلونة أم ريال مدريد؟
ⓐ biased متحيز	ⓑ unbiased غير متحيز

(20) Do you play any extracurricular sports?	**(20)** هل تمارس أي رياضة غير مدرسية؟
ⓐ biased متحيز	ⓑ unbiased غير متحيز

(21) Don’t you agree that students should carpool to school?	**(21)** ألا توافق بأنه ينبغي مرافقة الكبار للطلاب الصغار عند ذهابهم إلي المدرسة؟
ⓐ biased متحيز	ⓑ unbiased غير متحيز

Analyze normally distributed variables by using the Empirical Rule. إيجاد المساحة الواقعة تحت منحنى التوزيع الطبيعي	Page 273 Key Concept & The Empirical Rule	⑳



Choose the correct answer	اختر الإجابة الصحيحة

(1)
According to the Empirical Rule, approximately what percent of the data falls within one standard deviation ($\mu \pm \sigma$) of the mean?

(1)
وفقًا للقاعدة التجريبية، ما النسبة التقريبية من البيانات التي تقع ضمن انحراف معياري واحد ($\mu \pm \sigma$) من المتوسط؟

ⓐ 34% ⓑ 68% ⓒ 95% ⓓ 99.7%

(2)
In a normal distribution, about 95% of the data values fall between:

(2)
في التوزيع الطبيعي، حوالي كم بالمائة من القيم تقع بين:

ⓐ $\mu \pm \sigma$ ⓑ $\mu \pm 2\sigma$ ⓒ $\mu \pm 3\sigma$ ⓓ $\mu \pm 4\sigma$

(3)
What percentage of data values fall outside $\mu \pm 2\sigma$ in a normal distribution?

(3)
ما نسبة البيانات التي تقع خارج النطاق $\mu \pm 2\sigma$ في التوزيع الطبيعي؟

ⓐ 5% ⓑ 10% ⓒ 2.5% ⓓ 0.3%

(4) Approximately 99.7% of all data values fall within how many standard deviations of the mean?		(4) تقريبًا 99.7٪ من جميع القيم تقع ضمن كم انحراف معياري من المتوسط؟	
ⓐ 1	ⓑ 2	ⓒ 3	ⓓ 4

(5) In a normal distribution, what percentage of the data lies between μ and μ + σ?		(5) في التوزيع الطبيعي، ما النسبة المئوية للبيانات التي تقع بين μ و μ + σ ؟	
ⓐ 34%	ⓑ 13.5%	ⓒ 2.35%	ⓓ 68%

(6) If the mean test score is 70 and the standard deviation is 10, approximately What percentage of students scored between 50 and 90?		(6) إذا كان متوسط الدرجات 70 والانحراف المعياري 10، فما النسبة التقريبية من الطلاب الذين حصلوا على درجات بين 50 و90؟	
ⓐ 68%	ⓑ 95%	ⓒ 99.7%	ⓓ 34%

UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF EDUCATION
الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم
المدرسة الثانوية النموذجية ح 3 – بنين
5087

هيكل الرياضيات

الفصل الدراسي الأول 2025/2026

الصف الثاني عشر / عام (بريدج)

الأسئلة المقالية

Solve quadratic equations by using the Quadratic Formula حل المعادلات التربيعية باستخدام القانون العام	Page 59 (21-24 , 27-30)	㉑

Use the discriminant to describe the number and type of roots for each equation. Then solve each equation by using the Quadratic Formula.	أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية a . جد قيمة المميز b . صف عدد الجذور ونوعها c . جـد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام

(21) $2x^2 + 3x - 3 = 0$

(22) $4x^2 - 6x + 2 = 0$

(23) $6x^2 + 5x - 1 = 0$

(24) $6x^2 - x - 5 = 0$

أكمل الأجزاء من a إلي c في كل معادلة تربيعية a . جد قيمة المميز b . صف عدد الجذور ونوعها c . جـد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام	Use the discriminant to describe the number and type of roots for each equation. Then solve each equation by using the Quadratic Formula.

(27) $-5x^2 + 4x + 1 = 0$

(28) $x^2 - 6x = -9$

(29) $-3x^2 - 7x + 2 = 6$

(30) $-8x^2 + 5 = -4x$

Divide polynomials by using synthetic division. قسمة كثيرات الحدود باستخدام القسمة التركيبية	Page 107 Example 4 Page 108 Example 5	㉒

Example (4)

Simplify using synthetic division.

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

استخدم القسمة التركيبية لإيجاد

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

Guided practice (4)

Simplify using synthetic division.

استخدم القسمة التركيبية لإيجاد ناتج القسمة لكل مما يلي

(4A) $(2x^3 + 3x^2 - 4x + 15) \div (x + 3)$

(4B) $(3x^3 - 8x^2 + 11x - 14) \div (x - 2)$

(4C) $(4a^4 + 2a^2 - 4a + 12) \div (a + 2)$	(4D) $(6b^4 - 8b^3 + 12b - 14) \div (b - 2)$

Solve polynomial equations by factoring. تحليل كثيرات الحدود إلى العوامل	Page 138 (20-29)	㉓

Factor completely. If the polynomial is not factorable, write *prime*.	حلل كثيرات الحدود التالية إلي عواملها الأولية. وإذا لم تكن قابلة للتحليل إلي العوامل. فاكتب أولية.

(20) $8c^3 - 27d^3$	(21) $64x^4 + xy^3$

(22) $a^8 - a^2b^6$	(23) $x^6y^3 + y^9$

(24) $18x^6 + 5y^6$	(25) $w^3 - 2y^3$

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

(29) $8x^5 - 25y^3 + 80x^4 - x^2y^3 + 200x^3 - 10xy^3$

Solve exponential equations in one variable حل المعادلات الأسية	Page 218 (1-4 , 12 , 14)	㉔

Solve each equation	حل كل من المعادلات التالية

(1) $3^{5x} = 27^{2x-4}$

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

(3) $2^{6x} = 32^{x-2}$

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

(12) $256^{b+2} = 4^{2-2b}$	(14) $8^{2y+4} = 16^{y+1}$

Analyze standardized data and distributions by using z-values إيجاد احتمالات التوزيعات الطبيعية، وإيجاد قيم البيانات عند إعطاء الاحتمالات.	Page 277 (Example 5) Page 279 (17)	㉕

Example (5)

The temperatures for one month for a city in the U.A.E are normally distributed with $\mu = 81°$ and $\sigma = 6°$ Find each probability use graphing calculator to sketch the corresponding area under the curve.

يتم توزيع درجات الحرارة لأحد الشهور في إحدى مدن دولة الإمارات حيث $\mu = 81°$ و $\sigma = 6°$ جد كل احتمال واستخدم حاسبة التمثيل البياني لرسم المنطقة الواقعة تحت المنحني.

(A) $P(70° < X < 90°)$

(B) $P(X \geq 95°)$

Guided practice (5)

The scores on a standardized test are normally distributed with $\mu = 72$ and $\sigma = 11$ Find each probability and use a graphing calculator to sketch the corresponding area under the curve.

توزع درجات اختبار معياري توزيعا طبيعيا فيه $\mu = 72$ و $\sigma = 11$
جد كل احتمال مما يلي واستخدم حاسبة التمثيل البياني لرسم المنطقة الواقعة تحت المنحني.

(A) $P(X < 89)$

(B) $P(65 < X < 85)$

(17) The life of a certain band of AA battery is normally distributed with $\mu = 8$ hours and $\sigma = 1.5$ hours. Find each probability	العمر الافتراضي لنوع محدد من البطاريات موزع توزيعا طبيعيا حيث $\mu = 8$ ساعة و $\sigma = 1.5$ ساعة جد كل احتمال مما يلي
(A) The battery will last less than 6 hours	سوف تستمر البطارية لأقل من 6 ساعات
(B) The battery will last more than 12 hours	ستعمل البطارية أكثر من 12 ساعة
(C) The battery will last between 8 and 9 hours	ستعمل البطارية بين 8 و 9 ساعات