تجميعة أسئلة مراجعة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج ريفيل

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف العاشر العام ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-10-24 13:56:11	
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: نادر البطاح

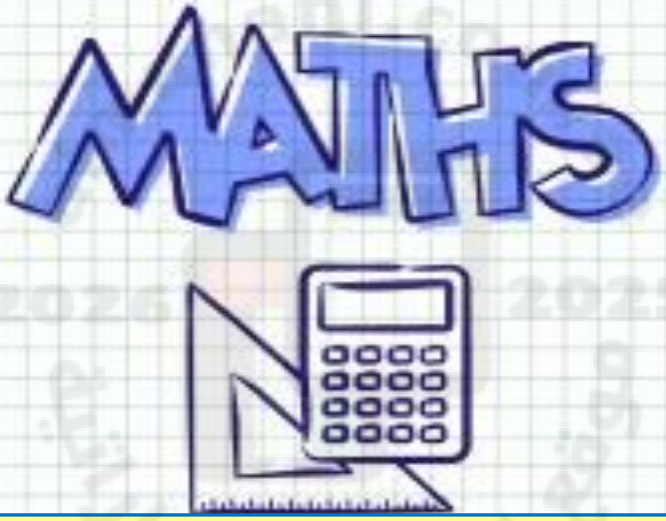
التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر العام					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر العام والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	ملزمة الوحدة العاشرة Roots and Exponents مع الشرح وتدريبات منهج ريفيل
2	نموذج إجابة تجميعة شاملة وفق كامل الهيكل الوزاري منهج بريدج
3	تجميعة شاملة وفق كامل الهيكل الوزاري منهج بريدج بدون الحل
4	ملزمة شاملة وفق كامل الهيكل الوزاري منهج بريدج
5	تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج ريفيل

وزارة التـــربـيـة والتعليـــــم

مدرسة الهير المشتـــركة للبنـــــين

Student Name :



Math EOT1 Coverage

G 10 GEN REVEAL

2025 / 2026

AL HAYAR C2,3 SCHOOL

"# من المهارة إلى الصدارة... نصنع المستقبل بعقولٍ مبدعة وأيادٍ متقنة"

PAGES FOR MORE CONCENTRATION

.....

NOTES:

.....

Al Hayer school | Math division

Mathematics : Grade 10 general | Names:……

Term1 2025-2026 (Grouping mathematics questions according to the structure provided for T1 Test)

MCQ	Multiple choice		الأسئلة الموضوعية
Question	lesson	Example/Exercise	Page
1	Add and subtract polynomials	15-34	635-636

Find each sum or difference | **جد ناتج الجمع أو الطرح فيما يلي**

1) $(2x+3y)+(4x+9y)$			
A	$8x+27y$	B	$6x+12y$
C	$6y+12x$	D	$6x-12y$

2) $(x^2-3x)-(2x^2+5x)$			
A	$-X^2+8x$	B	X^2+8x
C	X^2-8x	D	$-X^2-8x$

3) $(6k^2+2k+9)+(4k^2-5k)$			
A	$10k^2-3k+9$	B	$10k^2-3k+12$
C	$10k^4-3k+9$	D	$10k^2+3k+9$

4) $(4rxt-8r^2x+x^2)-(6rx^2+5rxt-2x^2)$			
A	$rxt-14r^2x+3x$	B	$rxt+14r^2x+3x^2$
C	$rxt-14rx^2+3x^2$	D	$rxt-14r^2x+3x^2$

5) $(x^2y-3x^2+y)+(3y-2x^2y)$			
A	$-x^2y-3x^2+4y$	B	$-x^2y+3x^2+4y$
C	x^2y-3x^2+4y	D	$-x^2y-3x^2+2y$

2	Multiply binomials by FOIL method	1-12, 24-41	649-650

Find each product	جد ناتج ما يلي

1) (8 w + 4 x) (5 w – 6 x)

A	$-x^2 y - 3x^2 + 4 y$	B	$x^2 y + 3x^2 + 4 y$
C	$x^2 y - 3x^2 + 4 y$	D	Not exist

2) (11 z - 5 y) (3 z + 2 y)

A	$40w^2 - 28\ wx + 24x^2$	B	$40w^2 - 28\ wx - 24x^2$
C	$40w^2 + 28\ wx - 24x^2$	D	Not exist

3) (4 h – 2) (4 h - 1)

A	$8\ h^2 - 12h + 2$	B	$16h^2 - 12h + 2$
C	$16h^2 + 12h + 2$	D	Not exist

4) (x – y) (2 x – y)

A	$2x^2 - 3xy + y^2$	B	$2x^2 - 3xy - y^2$
C	$2x^2 + 3xy + y^2$	D	Not exist

3	Find squares of sums and differences	1-10, 36-46	657-658

Find each product	جد ناتج ما يلي

1) $(a + 10)(a + 10)$

A	$a^2 + 10a + 20$	B	$a^2 - 20a + 100$
C	$a^2 + 10a + 100$	D	$a^2 + 20a + 100$

2) $(9 - 2y)^2$

A	$81 + 36x + 4y^2$	B	$18 - 18x + 4y^2$
C	$81 - 36x + 4y^2$	D	Not exist

3) $(4m - 5n)^2$

A	$4m^2 - 40mn + 25n^2$	B	$4m^2 - 20mn + 25n^2$
C	$16m^2 + 40mn + 25n^2$	D	$16m^2 - 40mn + 25n^2$

4) $(3p - 4)(3p + 4)$

A	9p2 -12 p +16	B	$9p^2 + 12p + 16$
C	9p2 - 16	D	$9p^2 + 16$

5) $(2k + m^2)^2$

A	4k + 4km2 +m 4	B	$4k^2 + 2km^2 + m^4$
C	4k2 + 4km2 +m 4	D	Not exist

7. PHYSICS The distance d an object falls after t seconds is given by d = $16t^2$ (ignoring air resistance). To find the height of an object launched upward from ground level at a rate of 32 feet per second, use the expression 32t-$16t^2$, where t is the time in seconds. Factor the expression. A. 2t (16t – 8t) B. 8 t (4+ 2t) C. 16 t (2 +2t) D. 16 t (2 - t)	7-الفيزياء: تُعطى المسافة d التي يسقطها جسم بعد t ثانية بالمعادلة $d = 16t^2$ (مع تجاهل مقاومة الهواء). لإيجاد ارتفاع جسم مُطلق لأعلى من مستوى الأرض بسرعة 32 قدمًا في الثانية، استخدم المعادلة 32t-$16t^2$، حيث t هو الزمن بالثواني. حلل المعادلة. A. 2t (16t – 8t) B. 8 t (4+ 2t) C. 16 t (2 +2t) D. 16 t (2 - t)
8. SWIMMING POOL The area of a rectangular swimming pool is given by the expression 12w - w^2, where w is the width of one side. Factor the expression. A. w (12 - w^2) B. w (12 - w) C. 12 (1 - w^2) D. w (12 + w)	8- حمام سباحة: تُعطى مساحة حمام سباحة مستطيل الشكل بالمعادلة $12w - w^2$، حيث w هو عرض أحد أضلاعه. حلل المعادلة. A. w (12 - w^2) B. w (12 - w) C. 12 (1 - w^2) D. w (12 + w)
10. PETS Conner is playing with his dog. He tosses a treat upward with an initial velocity of 13.7 meters per second. His hand starts at the same height as the dog's mouth, so the height of the treat above the dog's mouth in meters after t seconds is given by the expression 13.7t-4.9t^2 . Factor the expression. A. 4.9 t (3 -t) B. 4.9 t (3 + t) C. t (13.7 – 4.9 t) D. t (13.7 + 4.9 t)	10- يلعب كونر مع كلبه. يرمي قطعة حلوى لأعلى بسرعة ابتدائية 13.7 مترًا في الثانية. تكون يده بنفس ارتفاع فم الكلب، لذا فإن ارتفاع القطعة فوق فم الكلب بالأمتار بعد ت ثانية يُعطى بالمعادلة 13.7t-4.9t^2. حلل العبارة إلى عواملها. A. 4.9 t (3 -t) B. 4.9 t (3 + t) C. t (13.7 – 4.9 t) D. t (13.7 + 4.9 t)

5	Factor trinomials of the form Ax^2+bx+c	21-36	671

Factor each polynomial, if possible. If the polynomial cannot be factored using integers, write prime.	21. حلل كل كثيرة حدود، إن أمكن. إذا لم يكن من الممكن تحليل كثيرة الحدود باستخدام أعداد صحيحة، فاكتب أوليًا

No	Polynomial	Factorization
21	$5x^2 + 34x + 24$	
22	$2x^2 + 19x + 24$	
23	$4x^2 + 22x + 10$	
24	$4x^2 + 38x + 70$	
25	$2x^2 - 3x - 9$	
31	$3x^2 - 8x + 15$	
32	$2x^2 + 3x - 6$	
33	$5x^2 + 23x + 24$	
34	$2t^2 + 9t - 5$	
35	$2y^2 + y - 1$	
36	$4h^2 + 8h - 5$	

6	difference of squares Factorization	1-14	679

No	Polynomial	Factor each polynomial.
1	$q^2 - 121$	
2	$r^4 - K^4$	
3	$w^4 - 625$	
4	$r^2 - 9t^2$	
7	$x^2 - 4y^2$	
8	$3C^3 + 2C^2 - 147C - 98$	
10	$r^3 - 5r^2 - 100r + 500$	
11	$3t^3 - 7t^2 - 3t + 7$	
12	$a^2 - 49$	
13	$4m^3 + 9m^2 - 36m - 81$	
14	$3x^3 + x^2 - 75x - 25$	

7	Find and interpret the maximum and minimum values of a quadratic function	23-26	697

23. STRUCTURE Consider the quadratic function $y = -x^2 - 2x + 2$.

a. Find the equation for the axis of symmetry.

b. Find the coordinates of the vertex and determine if it is a maximum or minimum.

c. Graph the function.

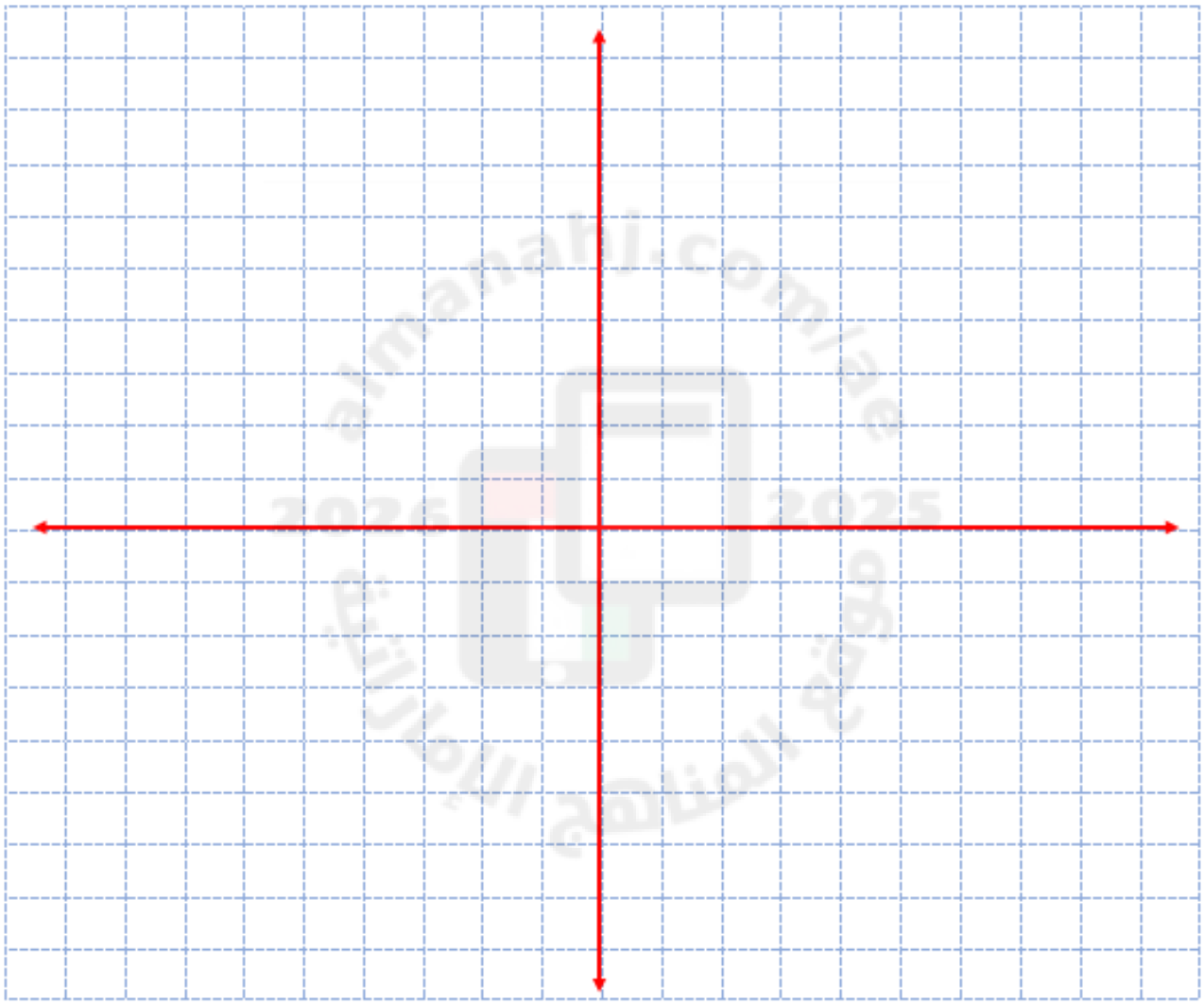
23- البنية: لنفترض أن الدالة التربيعية

$y = -x^2 - 2x + 2$.

أ. أوجد معادلة محور التماثل.

ب. أوجد إحداثيات الرأس وحدد ما إذا كانت قيمة عظمى أم صغرى.

ج. ارسم الدالة بيانيًا.



Notes :

Vertex (,)

Axis of symmetry :

x	F(x)	(x , y)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)

	Identify the axis of symmetry, the vertex, and the y-intercept of each graph. Then describe the end behavior.	حدد محور التماثل، والرأس، ومقطع المحور y لكل رسم بياني. ثم صف السلوك النهائي.
24	$y = 2x^2 - 8x + 6$	
26	$y = -3x^2 - 12x + 3$	

almanahj.com/ae 2026 2025 موقع المناهج الإماراتية

8	Transform graphs of quadratic functions of the form $y=a(x-h)^2+k$	21-32	707-708

No	Describe how the graph of each function is related to the graph of the parent function صف كيفية ارتباط رسم كل دالة برسم الدالة الأصلية	
21	$g(x)= -6x^2$	
22	$g(x) = (-9x)^2$	
23	$g(x)= -\frac{1}{3}x^2$	
24	$g(x)= (-\frac{2}{3}x)^2$	
25	$g(x) = -2x^2$	
26	$g(x) = (-\frac{6}{5}x)^2$	
28	$g(x)=2(x-3)^2+8$	
29	$h(x) = 6 + \frac{2}{3}x^2$	
30	$g(x)= -5 -\frac{4}{3}x^2$	
31	$h(x)= 3 + \frac{5}{2}x^2$	
32	$g(x) = -x^2 +3$	

9	Solve quadratic equations by graphing	1-12	713

Solve each by graphing $Ax^2 + bx + c$ **حل بالرسم**

1	$x^2 + 7x + 14 = 0$	
2	$x^2 = 2x - 1$	
3	$-3x^2 + 2x = 15$	

almanahj.com/ae 2026 2025 موقع المناهج الإماراتية

10	Solve quadratic equations by factoring	27-30	722

27. NUMBER THEORY The product of the two consecutive positive integers is 11 more than their sum. What are the numbers?

27- نظرية الأعداد: حاصل ضرب عددين صحيحين موجبين متتاليين يزيد بمقدار 11 عن مجموعهما. ما هما العددان؟

A) 5 and 6

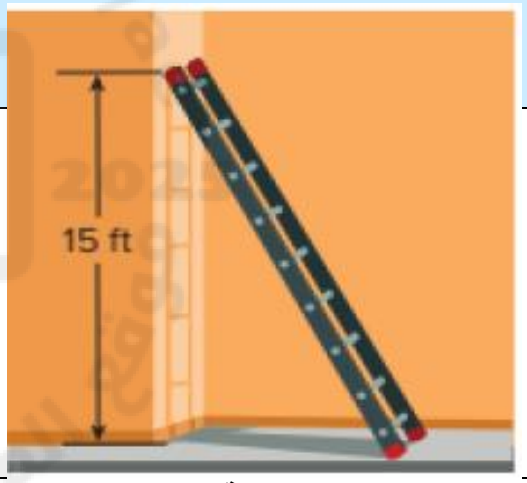
B) 4 and 5

C) 7 and 11

D) 3 and 4

28. LADDERS A ladder is resting against a wall. The top of the ladder touches the wall at a height of 15 feet, and the length of the ladder is one foot more than twice its distance from the wall. Find the distance from the wall to the bottom of the ladder. (Hint: Use the Pythagorean Theorem.)

28 - السُلالم: سُلَّم مُستند إلى حائط. تلامس قمة السُلَّم الحائط على ارتفاع 15 قدمًا، وطول السُلَّم يزيد بمقدار قدم واحدة عن ضعف المسافة بينه وبين الحائط. أوجد المسافة بين الحائط وأسفل السُلَّم. (تلميح: استخدم نظرية فيثاغورس لحل المسألة).



A) 6

B) 7

C) 8

D) Not exist

29. FREE FALL The function $f(t)=-16t^2+576$ represents the height of a freely falling ballast bag that was accidentally dropped from a hot-air balloon 576 feet above the ground. After how many seconds t does the ballast bag hit the ground?

29- السقوط الحر. تمثل الدالة

$$f(t) = -16t^2 + 576$$

ارتفاع كيس يسقط سقوطًا حرًا، وقد سقط عن طريق الخطأ من منطاد هواء ساخن على ارتفاع 576 قدمًا فوق سطح الأرض. بعد كم ثانية t، يرتطم الكيس بالأرض؟

A) 6 sec

B) 7 sec

C) 8 sec

D) 9 sec

30. VOLUME Catalina can make an open-topped box out of a square piece of cardboard by cutting 3-inch squares from the corners and folding up the sides to meet. The volume of the resulting box is $V = 3x^2 - 36x + 108$, where x is the original length and width of the cardboard.

a. Factor the polynomial expression from the volume equation.

.....

.....

.....

.....

b. What is the volume of the box if the original length of each side of the cardboard was 9 inches?

.....

.....

.....

.....

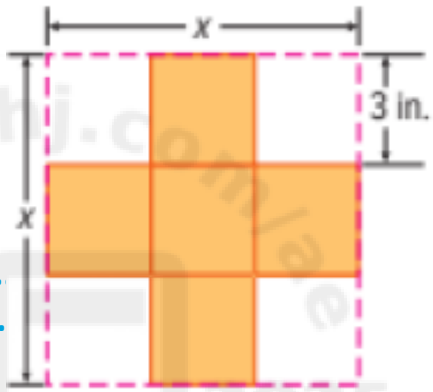
.....

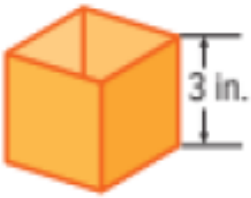
.....

30- الحجم تستطيع كاتالينا صنع صندوق مفتوح من قطعة كرتون مربعة، وذلك بقص مربعات طول كل منها 3 بوصات من الزوايا، ثم طي الجوانب لتلتقي. حجم الصندوق الناتج هو $V = 3x^2 - 36x + 108$، حيث x هو الطول والعرض الأصليان للكرتون.

أ. حلل معادلة الحجم إلى عوامل.

ب. ما حجم الصندوق إذا كان الطول الأصلي لكل ضلع من ضلع الكرتون 9 بوصات؟





11	Solve quadratic equations by completing the square	1-9	729

No	Find the value of c that makes each trinomial a perfect square. أوجد قيمة c التي تجعل كل ثلاثي الحدود مربعًا كاملًا.	
1	$x^2 - 24x + c$	
2	$x^2 - 13x + c$	
3	$x^2-15x+c$	

16. BUSINESS Tanya runs a catering business. Based on her records, her weekly profit can be approximated by the function $f(x) = x^2+2x-37$, where x is the number of meals she caters. If f(x) is negative, it means that the business has lost money. What is the least number of meals that Tanya needs to cater in order to make a profit?	**16-الأعمال:** تدير تانيا شركة تموين. بناءً على سجلاتها، يمكن تقريب ربحها الأسبوعي بالدالة $f(x) = x^2 + 2x - 37$، حيث x هو عدد الوجبات التي تُقدمها. إذا كانت f(x) سالبة، فهذا يعني أن الشركة قد تكبدت خسارة. ما أقل عدد وجبات تحتاج تانيا إلى تقديمها لتحقيق ربح؟
a) 5	b) 6
c) 7	d) Not exist
17. AERONAUTICS At liftoff, the space shuttle Discovery has a constant acceleration of 16.4 feet per second squared and an initial velocity of 1341 feet per second due to the rotation of Earth. If the distance Discovery has traveled t seconds after liftoff is given by the equation $d(t) = 1341t + 8.2t^2$, how long after liftoff has Discovery traveled 40,000 feet? Round your answer to the nearest tenth.	**17- علم الطيران:** عند الإقلاع، يتمتع مكوك الفضاء ديسكفري بتسارع ثابت قدره 16.4 قدمًا في الثانية المربعة، وسرعة ابتدائية قدرها 1341 قدمًا في الثانية بسبب دوران الأرض. إذا كانت المسافة التي قطعها ديسكفري بعد إقلاعه بـ t ثانية تُعطى بالمعادلة $d(t) = 1341 t + 8.2 t^2$ فكم من الوقت استغرقه ديسكفري بعد إقلاعه ليقطع مسافة 40,000 قدم؟ قرّب إجابتك لأقرب جزء من عشرة.
a) 24.6	b) 25.2
24.8	d) 25.8

18. ARCHITECTURE The Golden Ratio appears in the design of the Greek Parthenon because the width and height of the façade are related by the equation. $$\frac{W+H}{W}=\frac{W}{H}$$ If the height of a model of the Parthenon is 16 inches, what is its width? Round your answer to the nearest tenth.	**18- العمارة:** تظهر النسبة الذهبية في تصميم البارثينون اليوناني لأن عرض الواجهة وارتفاعها مرتبطان بمعادلة العرض والارتفاع. $$\frac{W+H}{W}=\frac{W}{H}$$ إذا كان ارتفاع نموذج البارثينون 16 بوصة، فما عرضه؟ قرّب إجابتك لأقرب جزء من عشرة.
24.6	a) 25.2
c) Not exist	d) 25.9
19. CRAFTS Ariadna cut a 60-inch chenille stem into two unequal pieces, and then she used each piece to make a square. The sum of the areas of the squares was 117 square inches. Let x be the length of one piece. Write and solve an equation to represent the situation and find the lengths of the two original pieces.	**19- الحِرَف:** قطعت أريادنا ساقًا من قماش الشانيل طوله 60 بوصة إلى قطعتين غير متساويتين، ثم استخدمت كل قطعة لصنع مربع. كان مجموع مساحة المربعين 117 بوصة مربعة. ليكن x طول إحدى القطعتين. اكتب معادلةً وحلها لتمثيل الحالة، وأوجد طولي القطعتين الأصليتين.
A) x^2 -60x +864 and 36 ,24	B) x^2 -30x +60 and 30 ,30
C) x^2 -60x +64 and 60 ,0	D) x^2 + 60x +117 and 4 ,15

13	Use the discriminant to determine the number and type of roots of a quadratic equation	20-34	736

No	State the value of the discriminant for each equation. Then determine the number of real solutions of the equation. b^2-4ac حدد قيمة المميز لكل معادلة، ثم حدد عدد الحلول الحقيقية للمعادلة.	
20	$0.2x^2 - 1.5x + 2.9=0$	
21	$2x^2 - 5x + 20 = 0$	
22	$x^2 - \frac{4}{5}x = 3$	
23	$0.5x^2 - 2x = -2$	
24	$2.25x^2 - 3x = -1$	
25	$2x^2 = \frac{5}{2}x + \frac{3}{2}$	
26	$x^2 + 2x + 1 = 0$	
28	$x^2 - 6x + 7 = 0$	
29	$x^2 - 2x - 7 = 0$	
30	$x^2 - 10x + 25 = 0$	
31	$2x^2 + 5x - 8 = 0$	
32	$2x^2 + 6x + 12 = 0$	

14	solve systems of linear and quadratic equations by graphing	Ex 1, Check, 1-4	739, 740. 743

Example 1 Solve a System of Linear and Quadratic Equations Graphically

Solve the system of equations by graphing.

$y = x^2 + 4x - 1$

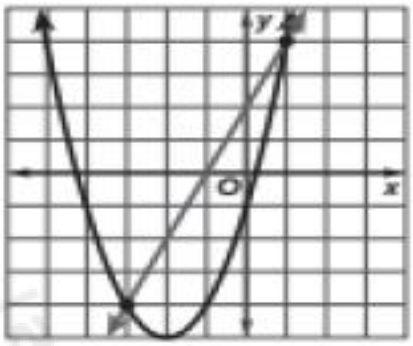
$y = 2x + 2$

Step 1 Graph $y = x^2 + 4x - 1$.

Step 2 Graph $y = 2x + 2$.

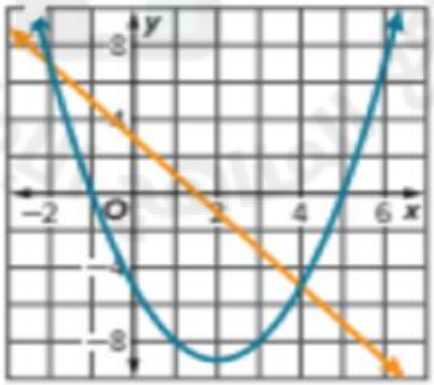
Step 3 Find the points of intersection.

The graphs appear to intersect at $(-3, -4)$ and $(1, 4)$



Check

The graphs of $f(x) = -2x + 3$ and $g(x) = x^2 - 4x - 5$ are shown.



Complete the ordered pair(s) to represent each situation.

$f(x) = 0$ (____, ____)

$g(x) = 0$ (____, ____) (____, ____)

$f(x) = g(x)$ (____, ____) (____, ____)

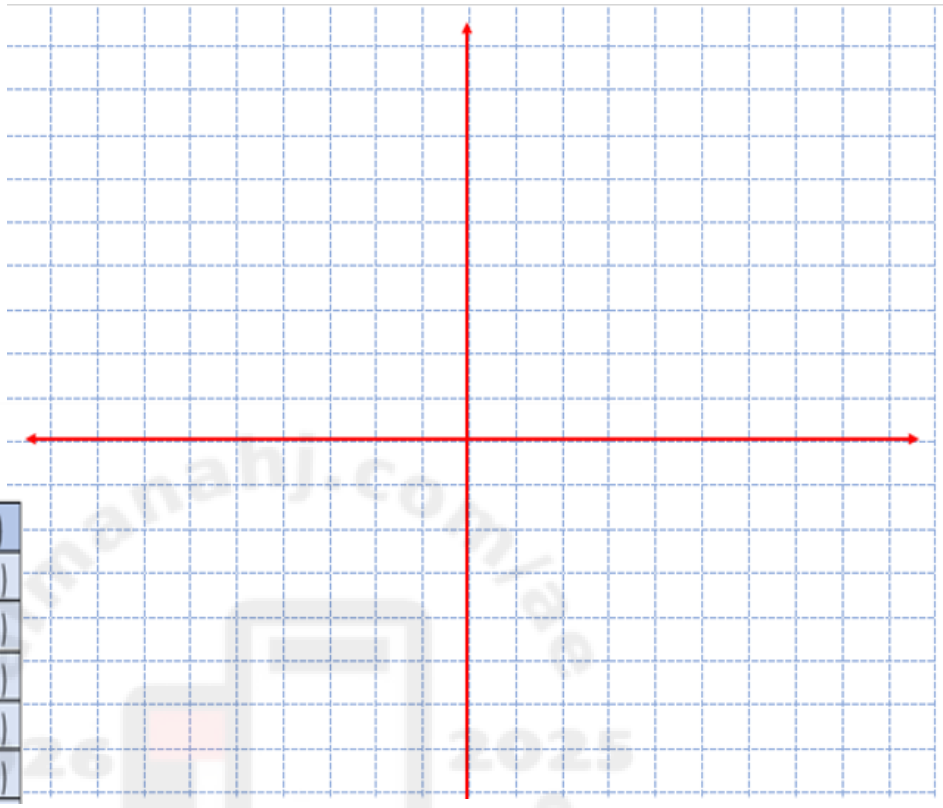
1- Solve the system by graphing	حل النظام التالي بالرسم

A)

$Y = x^2 - 4$

$Y = -3$

x	F(x)	(x , y)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)

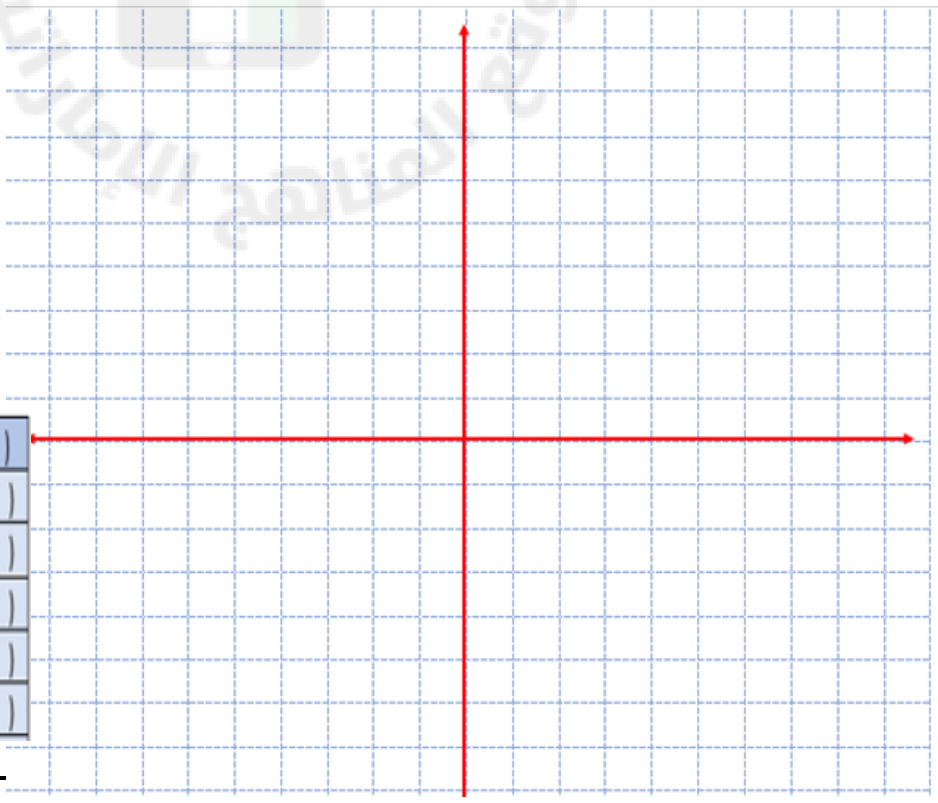


B)

$Y = x^2 + 3x + 1$

$y = x + 1$

x	F(x)	(x , y)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)



15	Simplify expressions using the multiplication properties of exponents	1-18 & 28-43	575-576

Simplify each expression

Expression	Simplification	Expression	Simplification
1. $(q^2)(2q^4)$		2. $(-2u^2)(6u^6)$	
3. $(9w^2x^8)(w^6x^4)$		4. $(y^6z^9)(6y^4z^2)$	
5. $(b^8c^6d^5)(7b^6c^2d)$		6. $(14fg^2h^2)(3f^4g^2h^2)$	
7. $(j^5k^7)^4$		8. $(n^3p)^4$	
9. $[(2^2)^2]^2$	.....	10. $[(3^2)^2]^4$	.....
12. $[(-2xy^2)^3]^2$		13. $(y^2z)(yz^2)$	
14. $(\ell^2k^2)(\ell^3k)$		15. $(-5m^3)(3m^8)$	
16. $(-2c^4d)(-4cd)$		18. $(2b^3c^4)^2$	
28. $(2a^3)^4(a^3)^3$		39. $\left(\frac{4}{5}a^2\right)^2$	

32. $(p^5r^2)^4(-7p^3r^4)(6pr^3)$

33. $(5x^2y)^2(2xy^3z)^3(4xyz)$

40 . $(8y^3)\ (-3x^2y^2)\ (\frac{3}{8}\ xy^4)$ =

41. $\left(\frac{4}{7}m\right)^2(49m)(17p)\left(\frac{1}{34}p^5\right)$

43 . $(3ab^2c)^2\ (-2\ a^2b^4)^2\ (a^4c^2)^3\ (a^2b^4c^5)^2\ (2a^3b^2c^4)^3$ =

16	Divide monomials using the properties of exponents	35-39	584

35. SOUND Decibels are used to measure sound. The softest sound that can be heard is rated at 0 decibels, or a relative loudness of 1. Ordinary conversation is rated at about 60 decibels, or a relative loudness of 10^6. A stock car race is rated at about 130 decibels, or a relative loudness of 10^{13}. How many times greater is the relative loudness of a stock car race than the relative loudness of ordinary conversation?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

35- الصوت: تُستخدم الديسيبل لقياس الصوت. يُصنّف أدنى صوت يُمكن سماعه عند 0 ديسيبل، أو شدة صوت نسبية 1. تُصنَّف المحادثة العادية عند حوالي 60 ديسيبل، أو شدة صوت نسبية 10^6.
يُصنَّف سباق السيارات القياسية عند حوالي 130 ديسيبل، أو شدة صوت نسبية 10^{13}. بكم مرة يكون شدة الصوت النسبي لسباق السيارات القياسية أكبر من شدة الصوت النسبي للمحادثة العادية؟

36. COMPUTERS The byte is the fundamental unit of computer processing. Almost all aspects of a computer's performance and specifications are measured in bytes or multiples of bytes. The byte is based on powers of 2, as shown in the table. How many times greater is a megabyte than a kilobyte?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

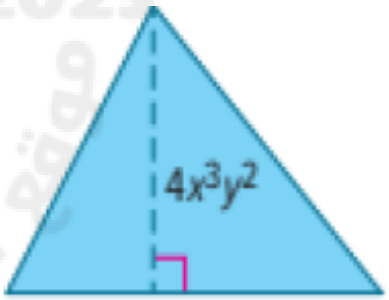
36. الحواسيب: البايت هو الوحدة الأساسية لمعالجة البيانات. تُقاس جميع جوانب أداء الحاسوب ومواصفاته تقريبًا بالبايت أو مضاعفاته. يُحسب البايت بناءً على قوى العدد 2، كما هو موضح في الجدول. بكم مرة أكبر الميجابايت من الكيلوبايت؟

Memory Term	Memory Term
Byte	2^0 or 1
Kilobyte	2^{10}
Megabyte	2^{20}
Gigabyte	2^{30}

37. AREA The area of the triangle shown is $6x^5y^3$. Find the base of the triangle.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

37- المساحة: مساحة المثلث الموضح هي $6\ x^5y^3$. أوجد قاعدة المثلث.



38. AREA The area of the rectangle in the figure is $32xy^3$ square units. Find the width of the rectangle.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

38-المساحة: مساحة المستطيل في الشكل هي $32xy^3$ وحدة مربعة. أوجد عرض المستطيل.

39. USE A MODEL An investment is expected to increase in value by 4% every year.

a. Write an expression that represents the value of the investment after t years if the initial value was n dollars.

b. By what percent does the value of the investment change between the end of year 2 and the end of year 8? Round your answer to the nearest tenth of a percent.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

39. استخدم نموذجًا: من المتوقع أن تزداد قيمة استثمار بنسبة 4٪ سنويًا.

أ. اكتب تعبيرًا يمثل قيمة الاستثمار بعد مرور t سنوات، إذا كانت القيمة الأولية n دولار.

ب. ما النسبة المئوية لتغير قيمة الاستثمار بين نهاية السنة الثانية ونهاية السنة الثامنة؟ قرّب إجابتك لأقرب جزء من عشرة.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

17	Simplify expressions containing negative and zero exponents	1-18	591

Simplify each expression. Assume that no denominator equals zero .

بسّط كل تعبير. افترض أن المقام لا يساوي صفرًا.

Expression	Simplification	Expression	Simplification
1. $\frac{r^6n^{-7}}{r^4n^2}$		2. $\frac{h^3}{h^{-6}}$	
4. $\left(\frac{16p^5w^2}{2p^3w^3}\right)^0$		5. $\frac{f^{-5}g^4}{h^{-2}}$	
9. $\frac{-10m^{-1}y^0r}{-14m^{-7}y^{-3}r^{-4}}$		18. $\frac{g^0h^7j^{-2}}{g^{-5}h^0j^{-2}}$	

18	Evaluate and rewrite expressions involving rational exponents	33-40	600

Write each expression in radical form, or write each radical in exponential form.

اكتب كل تعبير في صورة جذرية، أو اكتب كل جذري في صورة أسي.

No	Radical to exponential form & Exponential to radical form		
33	$17^{\frac{1}{3}} =$	34	$q^{\frac{1}{4}} =$
35	$7b^{\frac{1}{3}} =$	36	$m^{\frac{2}{3}} =$
37	$\sqrt[3]{29} =$	38	$\sqrt[5]{h} =$
39	$2\sqrt[3]{a} =$	40	$\sqrt[3]{xy^2} =$

19	Multiply radical expressions	19-30	616

Simplify **بسط**

19. $2\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{15}$

21. $6\sqrt{7} \cdot 2\sqrt{8}$

23. $11\sqrt{6} \cdot 3\sqrt{12}$

25. $\sqrt{2}(\sqrt{8} + \sqrt{6})$

27. $\sqrt{5}(\sqrt{2} + 4\sqrt{2})$

29. $4\sqrt{5}(3\sqrt{5} + 8\sqrt{2})$

20. $5\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{21}$

22. $7\sqrt{10} \cdot 4\sqrt{10}$

24. $10\sqrt{5} \cdot 5\sqrt{11}$

26. $\sqrt{5}(\sqrt{10} - \sqrt{3})$

28. $\sqrt{6}(2\sqrt{10} + 3\sqrt{2})$

30. $5\sqrt{3}(6\sqrt{10} - 6\sqrt{3})$

20	Solve exponential equations	16-25	621
Solve each equation			حل المعادلات التالية
16. $2^{5x} = 8^{2x-4}$			
17. $81^{2x-3} = 9^{x+3}$			

18. $2^{4x} = 32^{x+1}$	
25. $3^{4x-2} = 729$	

FRQ	**Free Response questions**		**الأسئلة المقالية**
Question	**lesson**	**Example/Exercise**	**Page**
21	**Multiply polynomials by using the Distributive Property**	**18-23, 42-49**	**650**
Find each product.			**جد الناتج فيما يلي**

18. $(2y-11)(y^2-3y+2)$	
19. $(4a+7)(9a^2+2a-7)$	
20. $(m^2-5m+4)(m^2+7m-3)$	

23. $(6z^2 - 5z - 2)(3z^3 - 2z - 4)$	
42. $(w + 4)(w^2 + 3w - 6)$	
47. $(3b + 4)(2b^2 - b + 4)$	
Simplify **48.** $(m + 2)[(m^2 + 3m - 6) + (m^2 - 2m + 4)]$	
Simplify **49.** $[(t^2 + 3t - 8) - (t^2 - 2t + 6)](t - 4)$	

22	Factor trinomials of the form $x^2 + bx + c$	Ex 5, 17-20, 18-20	669, 671, 686

Example 5 Solve a Problem by Factoring

Step 1 Factor $x^2 - 6x + 9$. In this trinomial, $b = -6$ and $c = 9$. Because c is positive and b is negative, you need to find two negative factors with a sum of -6 and a product of 9.

Factors of 9	Sum of Factors
$-1, -9$	-10
$-3, -3$	-6

The correct factors are -3 and -3.

$x^2 - 6x + 9 = (x + m)(x + p)$ Write the pattern.

$= (x - 3)(x - 3)$ $m = -3$ and $p = -3$

Step 2 Increase length and multiply. The length is increased by 4 feet, so the factor representing the length must be increased by 4.

$(x - 3 + 4)(x - 3) = (x + 1)(x - 3)$ Add 4 to the length.

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

$= x^2 - 2x - 3$ Simplify.

The new area is $x^2 - 2x - 3$ square feet.

17 .COSMETICS CASE The top of a cosmetics case is a rectangle in which the width is 2 centimeters greater than the length. The expression $x^2 + 26x - 168$ represents the area of the top of the case. Factor the expression.

17 . علبة مستحضرات التجميل: سطح علبة مستحضرات التجميل مستطيل، عرضه أكبر من طوله بمقدار 2 سم. تمثل المعادلة $x^2 + 26x - 168$ مساحة سطح العلبة.

حلل المعادلة إلى عوامل.

18 .CARPENTRY Miko wants to build a crate to hold record albums. The expression $2x^2 - 6x - 80$ represents the volume of the crate. Factor the expression.

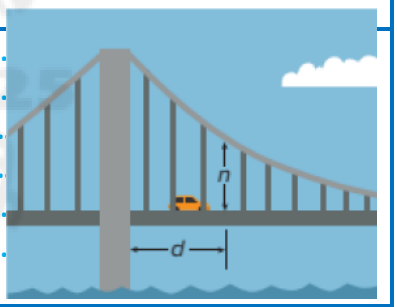
18. النجارة: تريد ميكو بناء صندوق لحفظ ألبومات الأسطوانات. يمثل التعبير $2x^2 - 6x - 80$ حجم الصندوق. حلل هذا التعبير إلى عوامل.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

19 .BRIDGE ENGINEERING A suspension bridge is a bridge in which the deck is supported by cables with towers spaced throughout the span of the bridge. The height of a cable n inches above the deck measured at distance d in yards from the first tower is given by $d^2 - 36d + 324$. Factor the expression.

19 . هندسة الجسور: الجسر المعلق هو جسر يُدعم سطحه بكابلات مع أبراج متباعدة على امتداد الجسر. يُعطى ارتفاع الكابل (n بوصة) فوق سطح الجسر، محسوبًا على مسافة d بالياردة من البرج الأول، بالمعادلة $d^2 - 36d + 324$. حلل المعادلة.

.....
.....
.....
.....
.....
.....



20 .FINANCE The break-even point for a business occurs when the revenues equal the cost. A local children's museum studied their costs and revenues from paid admission. They found that their break-even point is given by the expression $2h^2 - 2h - 24$, where h is the number of hours the museum is open per day. Factor the expression.

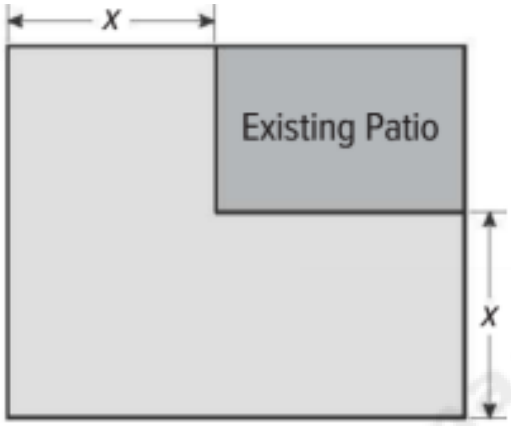
20 . المالية: تحدث نقطة التعادل لأي مشروع تجاري عندما تتساوى الإيرادات مع التكلفة. درس متحف محلي للأطفال تكاليفه وإيراداته من رسوم الدخول المدفوعة. ووجد أن نقطة التعادل تُعطى بالمعادلة $2h^2 - 2h - 24$، حيث h هو عدد ساعات فتح المتحف يوميًا. حلل المعادلة.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

18. Factor $x^2 + 8x + 15$.

.....

19) Mrs. Torres wants to add x feet onto the length and width of an existing rectangular patio. The new patio would have an area of $x^2 + 14x + 48$ square feet. What are the dimensions of the existing patio?



19 . ترغب السيدة توريس بإضافة x قدم إلى طول وعرض فناء مستطيل قائم. تبلغ مساحة الفناء الجديد $x^2 + 14x + 48$ قدمًا مربعًا. ما أبعاد الفناء الحالي؟

.....

20) Factor $9x^2 + 9x + 2$.

.....

23	Graph quadratic functions	Ex 3-4; 5-16	691-692; 695-696

Graph $f(x) = x^2 + 2x - 6$.

Step 1 Find the axis of symmetry.

Use the formula to find the equation of the axis of symmetry.

$x = -\frac{b}{2a}$ Equation of the axis of symmetry

$x = -\frac{2}{2(1)} = -1$ $a = 1$ and $b = 2$

Step 2 Find the vertex.

Use the value for the axis of symmetry as the x-coordinate of the vertex. Find the y-coordinate using the original equation.

$f(x) = x^2 + 2x - 6$ Original Equation

$= (-1)^2 + 2(-1) - 6$ $x = -1$

$= -7$ Simplify.

The vertex lies at $(-1, -7)$. Because a is positive, the graph opens up. So the vertex is a minimum.

Step 3 Find the *y*-intercept.

$f(x) = x^2 + 2x - 6$ Original equation

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

$= -6$ Simplify.

The *y*-intercept is -6.

Step 4 Find additional points.

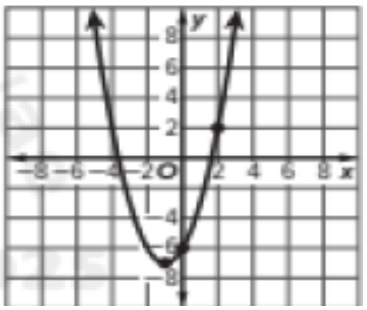
Let $x = 2$.

$f(x) = x^2 + 2x - 6$ Original equation

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

$= 2$ Simplify.

Step 5 Connect the points.



EX3

EX4

Use a table of values to graph $y = 2x^2 - 8x + 2$.

First find the *x*-coordinate of the vertex by using the equation for the axis of symmetry.

$x = -\frac{b}{2a}$ Equation of the axis of symmetry

$x = -\frac{-8}{2(2)} = 2$ $a = 2, b = -8$

Complete the table.

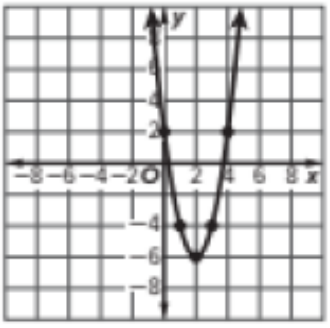
x	0	1	2	3	4
y	2	−4	−6	−4	2

y-intercept (0, 2)

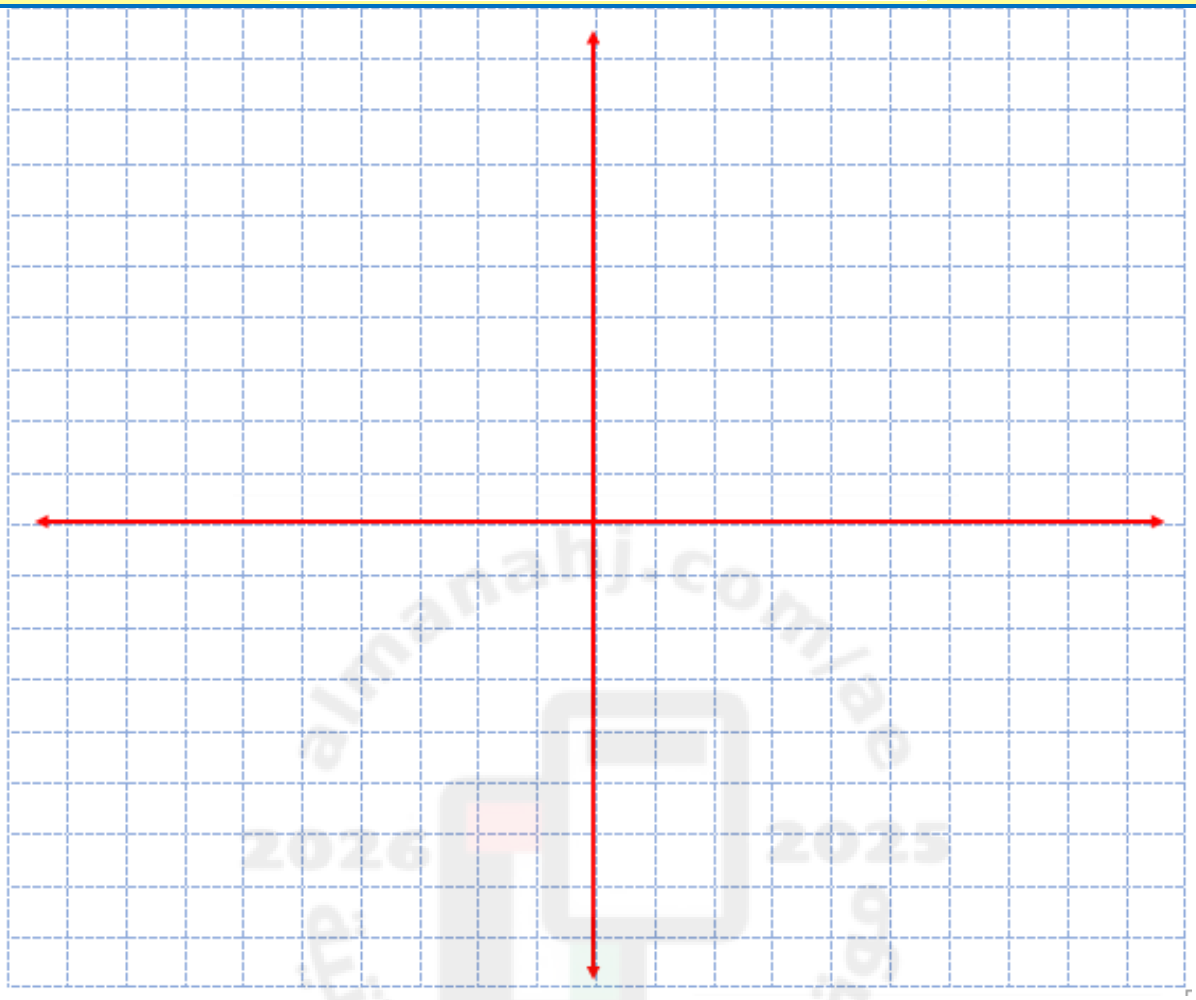
The vertex of this function is a minimum.

Graph the function.

The parabola extends to infinity, so the domain is all real numbers. The range is $\{y \mid y \geq -6\}$.



Graph $f(x) = x^2 + 2x - 6$.



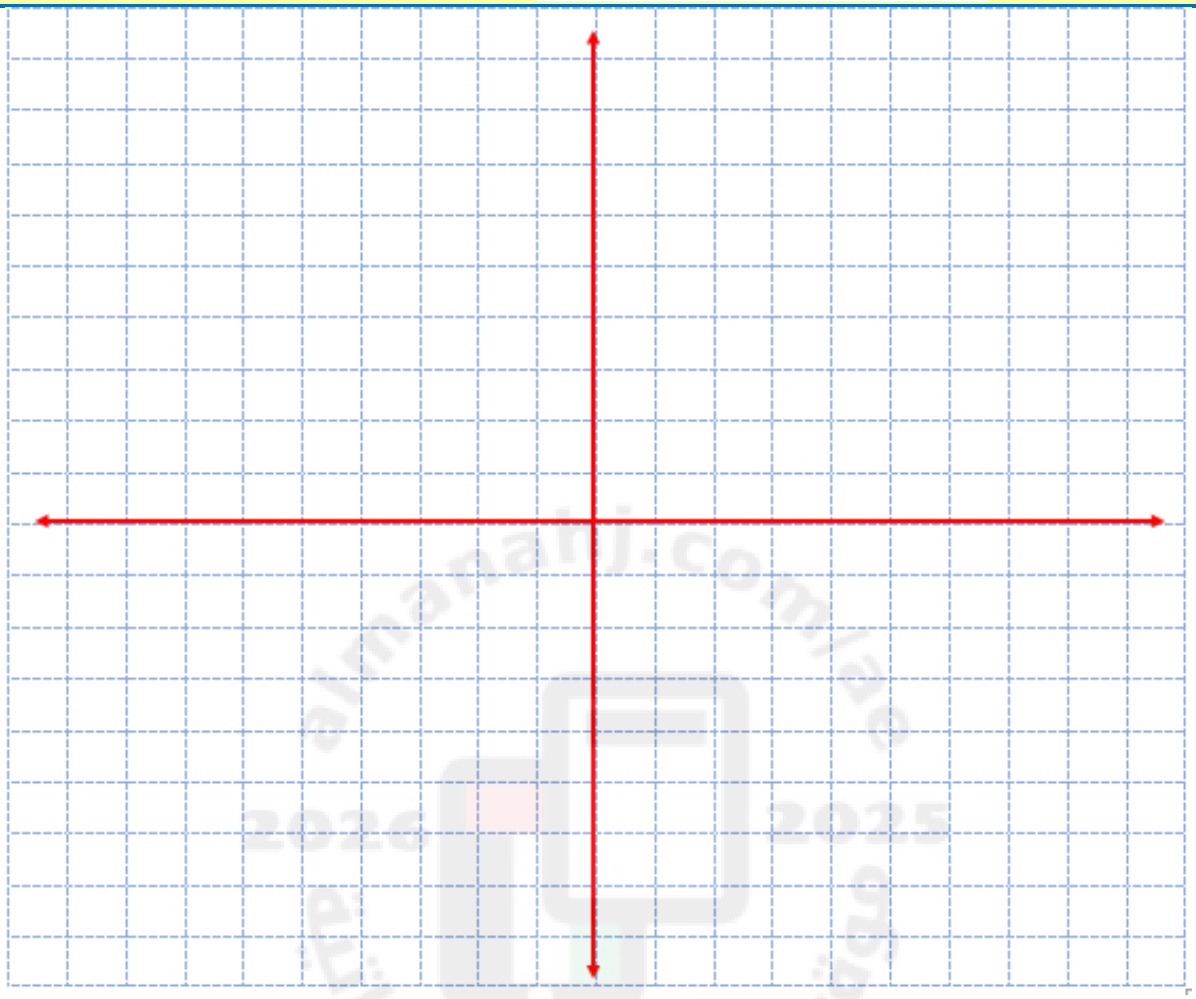
Notes:

Vertex(,)

Axis of symmetry:

x	F(x)	(x , y)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)

Use a table of values to graph $y = 2x^2 - 8x + 2.$



Notes:

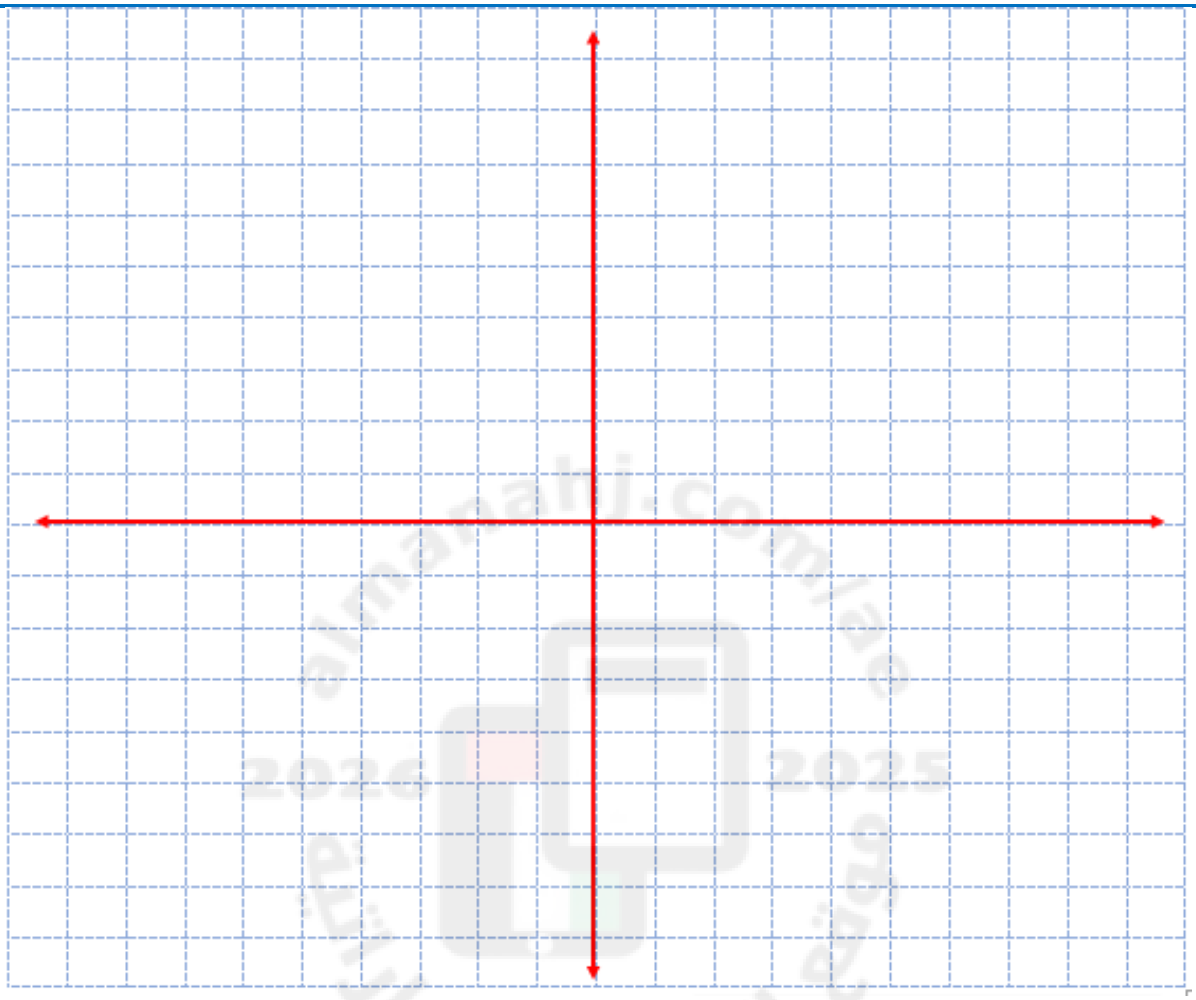
Vertex(,)

Axis of symmetry:

x	F(x)	(x , y)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)

Use a table of values to graph each function. State the domain and range

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



Notes:

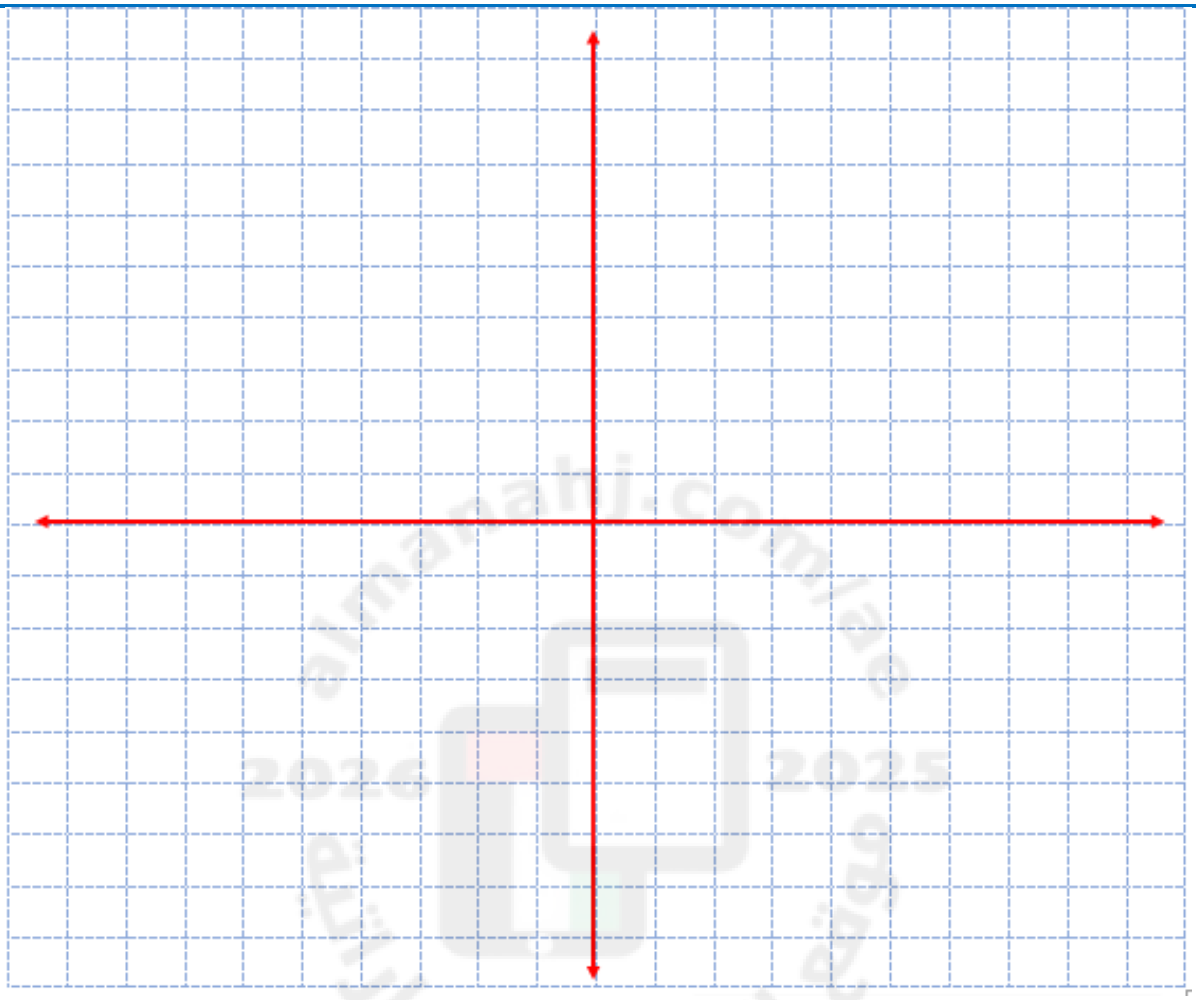
Vertex(,)

Axis of symmetry:

x	F(x)	(x , y)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)

Use a table of values to graph each function. State the domain and range

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



Notes:

Vertex(,)

Axis of symmetry:

x	F(x)	(x , y)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)
		(,)

24	solve systems of linear and quadratic equations by using algebraic methods	5-10; 14-27	743-744

Solve each system of equations algebraically **حل النظام التالي جبريا**

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

$y = 3$

Solve each system of equations algebraically **حل النظام التالي جبريا**

7. $y = x^2 - 6x + 5$

$x + y = -1$

Solve each system of equations algebraically حل النظام التالي جبريا

10. $y - 1 = 2x^2 - x$
$-2x + y = 3$

Solve each system of equations

14. $y = x^2$
$y = 2x$

15. $y = -2x^2 + 7x - 2$
$y = 3 - 4x$

27. $y = x^2 + 4x - 1$
$y = 3x$

24. $y = x^2 - 3x + 1$
$y = x + 1$

25	Evaluate and rewrite expressions involving rational exponents	27-32	599-600
	Solve exponential equations	13-15; 26-28	621-622

27. VELOCITY The velocity v in feet per second of a freely falling object that has fallen h feet can be represented by $v = 8\,h^{\frac{1}{2}}$.
Find the velocity of an object if it has fallen a distance of 144 feet.

27. السرعة: يمكن تمثيل سرعة جسم يسقط سقوطًا حرًا (*v*) بوحدة القدم في الثانية، بعد أن سقط *h* قدم، بالمعادلة $v = 8\,h^{\frac{1}{2}}$. أوجد سرعة جسم سقط مسافة *144* قدمًا.

28. GEOMETRY The surface area S of a cube in square inches can be determined by $S = 6V^{\frac{2}{3}}$, where V is the volume of the cube in cubic inches. Find the surface area of a cube that has a volume of 4096 cubic inches.	**28 . الهندسة:** يمكن تحديد مساحة سطح المكعب (S) بالبوصة المربعة بالمعادلة $S = 6V^{\frac{2}{3}}$، حيث V هو حجم المكعب بالبوصة المكعبة. أوجد مساحة السطح مساحة المكعب الذي حجمه 4096 بوصة مكعبة.

29. PLANETS The average distance d in astronomical units that a planet is from the Sun can be modeled by $d = t^{\frac{2}{3}}$, where t is the number of Earth years that it takes for the planet to orbit the Sun. Find the average distance a planet is from the Sun if the planet has an orbit of 27 Earth years.

29 . الكواكب: يمكن تمثيل متوسط المسافة (d) بالوحدات الفلكية بين الكوكب والشمس بالمعادلة $d = t^{\frac{2}{3}}$

حيث t هو عدد السنوات الأرضية التي يستغرقها الكوكب للدوران حول الشمس.

أوجد متوسط المسافة بين الكوكب والشمس إذا كان مداره 27 سنة أرضية.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

30. BIOLOGY The relationship between the mass m in kilograms of an organism and its metabolism P in Calories per day can be represented by $P = 73.3\sqrt[4]{m^3}$. Find the metabolism of an organism that has a mass of 16 kilograms.

30 . علم الأحياء: يمكن تمثيل العلاقة بين كتلة الكائن الحي (m) بالكيلوجرامات، ومعدل أيضه (سعرات حرارية/يوم) بالمعادلة $P = 73.3\sqrt[4]{m^3}$.

أوجد معدل أيض كائن حي كتلته 16 كيلوجرامًا.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

32. TIRE MARKS When a driver applies the brakes, the tires lock but the car will continue to slide, leaving skid marks on the road. You can approximate the speed at which a car was traveling on a dry road based on the length of a skid mark left by the car using the formula Speed = $(30 \text{ by length by } 0.75)^{\frac{1}{2}}$, where speed is measured in miles per hour and length is measured in feet. At approximately what speed was a car traveling if it left a 50-foot long skid mark? Round to the nearest tenth.

32 . آثار الإطارات: عندما يضغط السائق على المكابح، تنغلق الإطارات، لكن السيارة ستستمر في الانزلاق، تاركةً آثار انزلاق على الطريق. يمكنك تقريب سرعة سيارة تسير بها على طريق جاف بناءً على طول أثر الانزلاق الذي تركته السيارة باستخدام الصيغة:

السرعة = $(30 \times \text{الطول} \times 0.75)^{\frac{1}{2}}$ ، حيث تُقاس السرعة بالأميال في الساعة ويُقاس الطول بالأقدام. ما هي السرعة التقريبية التي كانت تسير بها السيارة إذا تركت أثر انزلاق بطول 50 قدمًا؟ قرّب لأقرب جزء من عشرة.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

13. ELECTRICITY The relationship of the current, power, and resistance of an appliance can be modeled by $I\sqrt{R} = \sqrt{P}$, where I is the current in amperes, P is the power in watts, and R is the resistance in ohms. Find the resistance that an appliance is using if the current is 2.5 amps and the power is 100 watts.

13 . الكهرباء: *يمكن تمثيل العلاقة بين التيار والقدرة والمقاومة لجهاز ما بالمعادلة*

$$I\sqrt{R} = \sqrt{P}$$

، حيث I *هو التيار بالأمبير، و* P *هي القدرة بالواط، و* R *هي المقاومة بالأوم. أوجد المقاومة التي يستخدمها الجهاز إذا كان التيار* 2.5 *أمبير والقدرة* 100 *واط.*

14. VIDEO Felipe uploaded a funny video of his dog. The relationship between the elapsed time in days, d, since the video was first uploaded and the total number of views, v, that the video received is modeled by $v = 4^{1.25d}$. Find the number of days it took Felipe's video to get 1024 views.	**14 . فيديو:** حمّل فيليبي فيديو مضحكًا لكلبه. العلاقة بين الوقت المنقضي بالأيام، d، منذ تحميل الفيديو لأول مرة وإجمالي عدد المشاهدات، v، التي تلقاها الفيديو تُمثَّل بالمعادلة $v = 4^{1.25d}$. أوجد عدد الأيام التي استغرقها فيديو فيليبي للحصول على 1024 مشاهدة.
15. CONSTRUCTION A large plot of land has been purchased by developers. They roll out a schedule of construction. The relationship between the area of the undeveloped land in hectares, A, and the elapsed time in months, t, since the construction began is modeled by the function $A = 6250.10^{-0.1t}$. How many months of construction will there be before the area of the undeveloped land decreases to 62.5 hectares?	**15 . الإنشاءات:** اشترى مطورون عقاريون قطعة أرض كبيرة. ووضعوا جدولًا زمنيًا للإنشاء. تُمثل العلاقة بين مساحة الأرض غير المطورة (A) بالهكتارات والمدة الزمنية بالأشهر (t) منذ بدء الإنشاء بالدالة $A = 6250.10^{-0.1t}$. كم شهرًا من الإنشاءات ستستغرق قبل أن تنخفض مساحة الأرض غير المطورة إلى 62.5 هكتارًا؟

26. USE A MODEL Without advertising, a Web site had 96 total visits. Today, the owners of the site are starting a new promotion, which is expected to double the total number of visits to their Web site every 5 days. a. Write an equation that relates the total number of visits, v, to the number of days the promotion has been running, d. b. Use your equation from part a to find how many days the promotion should be run in order to increase the traffic to the Web site to 12,288 total visits.	**26 . استخدم نموذجًا.** بدون إعلانات، حقق موقع ويب 96 زيارة إجمالية. اليوم، يُطلق مالكو الموقع حملة ترويجية جديدة، ومن المتوقع أن تُضاعف إجمالي عدد الزيارات إلى موقعهم كل 5 أيام. أ. اكتب معادلة تربط إجمالي عدد الزيارات، v، بعدد أيام تشغيل الحملة الترويجية، d. ب. استخدم معادلتك من الجزء أ لمعرفة عدد الأيام التي يجب تشغيل الحملة الترويجية فيها لزيادة عدد الزيارات إلى موقع الويب إلى 12288 زيارة إجمالية.
27. PHYSICS The velocity v of an object dropped from a tall building is given by the formula $v = \sqrt{64d}$, where d is the distance the object has dropped. What distance was the object dropped from if it has a velocity of 49 feet per second?	**27 . الفيزياء:** تُعطى سرعة الجسم v عند سقوطه من مبنى شاهق بالصيغة $v = \sqrt{64d}$، حيث d هي المسافة التي سقط منها الجسم. ما المسافة التي سقط منها الجسم إذا كانت سرعته 49 قدمًا في الثانية؟

28. FENCING Representatives from the neighborhood have requested that the city install a fence around a newly-built playground. The equation $f = 4\sqrt{A}$ represents the amount of fence f needed based on the area A of the playground. If the playground has 324 feet of fencing, find the area of the playground.	**28 . السياج:** طلب ممثلو الحي من المدينة تركيب سياج حول ملعب حديث البناء. المعادلة $f = 4\sqrt{A}$ تمثل مقدار السياج f اللازم بناءً على مساحة الملعب A. إذا كان طول سياج الملعب 324 قدمًا، فأوجد مساحة الملعب.

"اجتهدوا واثقين، فالتوفيق حليف من يستعد جيدًا".

مدرس الرياضيات : نـــادر البـــطاح

مدرسة الهير ح 2 و 3 .