ALGEBRA

I

The University of the State of New York
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

ARABIC EDITION
ALGEBRA I
WEDNESDAY, January 21, 2026
1:15 TO 4:15 P.M., ONLY

الجبر I

الأربعاء، 21 يناير/كانون الثاني 2026 — من 1:15 إلى 4:15 مساءً فقط

اسم الطالب(ة) _____

اسم المدرسة _____

يُمنع منعًا باتًا حيازة أو استخدام أي جهاز للاتصال عند خوض هذا الامتحان. إذا كان بحوزتك أي جهاز للاتصال أو قمت باستخدامه، بغض النظر عن قصر فترة الاستخدام، فسيتم إبطال امتحانك، ولن يتم احتساب أي درجة لك.

اكتب اسمك واسم مدرستك على السطور أعلاه.

تم تزويدك بورقة إجابة منفصلة **للجزء I**. اتبع تعليمات مراقب الامتحان لتكملة بيانات الطالب(ة) على ورقة إجابتك.

يتكوّن هذا الامتحان من أربعة أجزاء بإجمالي 35 سؤالاً. يجب عليك الإجابة عن جميع الأسئلة في هذا الامتحان. اكتب إجاباتك عن أسئلة الاختيار من متعدد في الجزء I على ورقة الإجابة المنفصلة. اكتب إجاباتك عن الأسئلة في الأجزاء **II**، و**III**، و**IV** مباشرةً في هذا الكتيب. يجب أن تكون جميع الخطوات مكتوبة بالقلم الحبر الجاف، باستثناء الرسوم البيانية والرسوم التوضيحية، والتي يجب أن تكتب بالقلم الرصاص. حدد بوضوح الخطوات اللازمة، بما في ذلك بدائل المعادلة المناسبة، والرسوم التوضيحية، والرسوم البيانية، والجداول، وما إلى ذلك. استخدم المعلومات المقدمة لكل سؤال لتحديد إجابتك. لاحظ أن الرسوم البيانية ليست بالضرورة مرسومة بالأبعاد الحقيقية.

المعادلات التي قد تحتاج إليها للإجابة عن بعض الأسئلة في هذا الامتحان موجودة في نهاية كتيب الامتحان. هذه الورقة مثقبة حتى يمكنك إزالتها من هذا الكتيب.

لا يُسمح بورقة المسودة لأي جزء من هذا الامتحان، لكن يمكنك استخدام المساحات الفارغة في هذا الكتيب كورقة مسودة. يتم توفير ورقة رسم بياني مثقبة كمسودة في نهاية هذا الكتيب لأي سؤال قد تكون الرسوم البيانية مفيدة لحله لكنها غير مطلوبة. يمكنك إزالة هذه الورقة من هذا الكتيب. أي خطوات للحل تتم كتابتها على مسودة الرسم البياني هذه *لن* يتم احتساب درجات لها.

عند الانتهاء من الامتحان، يجب عليك التوقيع على البيان المطبوع في نهاية ورقة الإجابات، مع الإشارة إلى أنه ليست لديك أي معرفة غير قانونية بالأسئلة أو الإجابات قبل خوض هذا الامتحان، وأنك لم تقدم أو تتلقَ مساعدة على الإجابة عن أي من الأسئلة خلال خوض هذا الامتحان. لن يتم قبول ورقة الإجابات الخاصة بك إذا لم تقم بالتوقيع على هذا البيان.

ملحوظة...

يجب أن تكون الآلة الحاسبة الرسومية والمسطرة مستقيمة الطرف متاحتين لك لاستخدامهما في أثناء خوض هذا الامتحان.

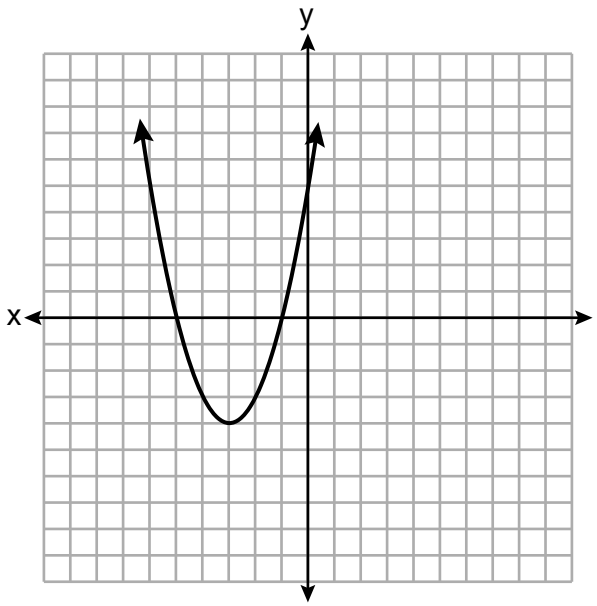
لا تفتح كتيب الامتحان هذا حتى يتم إعطاء إشارة بذلك.

الجزء I

أجب عن جميع الأسئلة الـ 24 في هذا الجزء. ستحصل كل إجابة صحيحة على نقطتين (2). لن يسمح بمنح أجزاء من الدرجة. استخدم المعلومات المقدمة لكل سؤال لتحديد إجابتك. لاحظ أن الرسوم البيانية ليست بالضرورة مرسومة بالأبعاد الحقيقية. بالنسبة إلى كل عبارة أو سؤال، اختر الكلمة أو التعبير الذي، من بين الخيارات المُقدمة، يكمل العبارة أو يجيب عن السؤال على أكمل وجه. اكتب إجاباتك في ورقة إجابتك المنفصلة. [48]

استخدم هذه المساحة للحسابات.

1 يُمثَّل القَطْع المكافئ بيانيًا على مجموعة المحاور أدناه.



ما معادلة محور التماثُل وإحداثيات رأس منحنى القَطْع المكافئ؟

(1) $x = 3$ و $(3، -4)$ (3) $x = -4$ و $(-4، 3)$

(2) $y = 3$ و $(3، -4)$ (4) $y = -4$ و $(-4، 3)$

2 حاصل ضرب $\sqrt{25}$ و $\sqrt{2}$ سيكون

(1) عددًا غير نسبي (3) عددًا طبيعيًا

(2) عددًا نسبيًا (4) عددًا صحيحًا

استخدم هذه المساحة للحسابات.

3 عند تمثيل الدالة $f(x) = |4x + 2|$ والدالة $g(x) = 3x + 5$ بيانيًا على نفس مجموعة المحاور، ما قيمة x التي تجعل $f(x) = g(x)$؟

(1) 1 (3) 3

(2) 2 (4) 14

4 يُعَد التعبير $x^2 - 26x - 120$ مكافئًا لـ

(1) $(x + 4)(x - 30)$ (3) $(x - 20)(x + 6)$

(2) $(x - 4)(x + 30)$ (4) $(x + 20)(x - 6)$

5 يُعَد التعبير $6\sqrt{5} - 2\sqrt{5} - 3$ مكافئًا لـ

(1) $7\sqrt{5}$ (3) $3 + 4\sqrt{5}$

(2) $7\sqrt{10}$ (4) $3 + 4\sqrt{10}$

6 طُلِبَ من الطلاب كتابة تعبير متعدد الحدود وفق الشروط التالية:

- درجة التعبير تساوي 3
- المعامل الرئيسي يساوي 2
- الحد الثابت هو -6

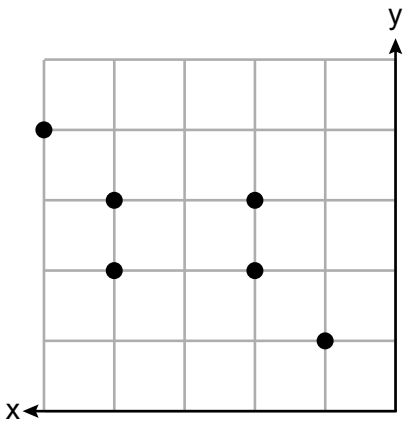
ما التعبير الذي يحقق جميع الشروط الثلاثة؟

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

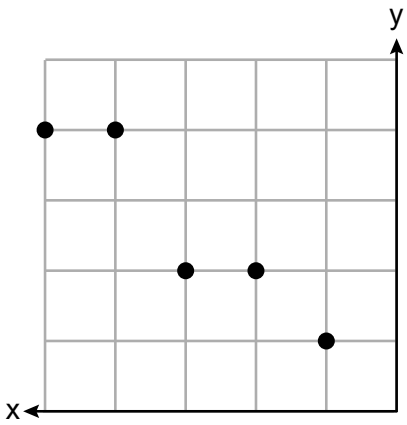
(2) $3x^2 - 6x + 4$ (4) $4x^2 + 2x^3 - 6$

استخدم هذه المساحة للحسابات.

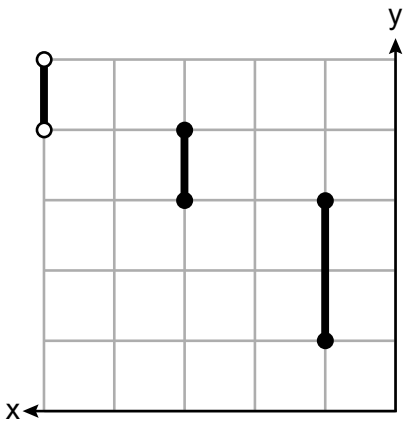
7 أيٌّ من الرسوم البيانية أدناه يمثل دالة؟



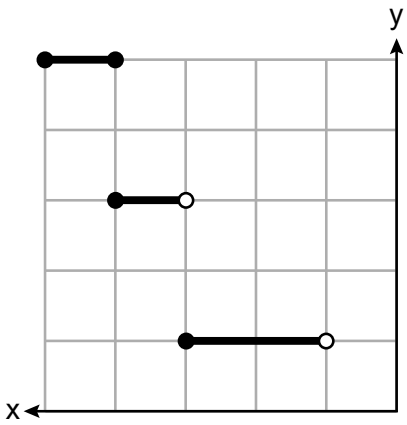
(3)



(1)



(4)



(2)

8 تمثل الدالة التالية قيمة خاتم من الماس بالدولارات، بعد انقضاء t من السنوات على شرائه:

$$v(t) = 500(1.08)^t$$

ما السعر الأصلي للخاتم بالدولارات؟

(1) 108 دولارات
(2) 460 دولارًا
(3) 500 دولار
(4) 540 دولارًا

استخدم هذه المساحة للحسابات.

9 يمكن التعبير عن معادلة مساحة سطح أسطوانة بالصيغة $S = 2\pi r^2 + 2\pi rh$، حيث يعبر r عن نصف قطر الأسطوانة ويعبر h عن ارتفاعها. كم يبلغ الارتفاع h، معبَّرًا عنه بدلالة S وπ وr؟

(1) $h = \frac{S - 2\pi r^2}{2\pi r}$ (3) $h = \frac{2\pi r^2 - S}{2\pi r}$

(2) $h = r - S$ (4) $h = S - r$

10 عند حل نظام المعادلات التالي جبريًا، استخدم Mason طريقة التعويض.

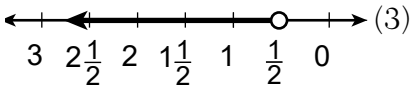
$$3x - y = 10$$
$$2x + 5y = 1$$

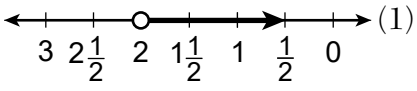
ما المعادلة التي كان يمكنه استخدامها؟

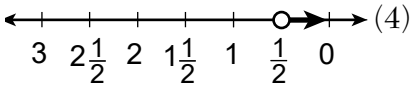
(1) $2(3x - 10) + 5x = 1$ (3) $2x + 5(3x - 10) = 1$

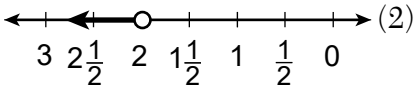
(2) $2(-3x + 10) + 5x = 1$ (4) $2x + 5(-3x + 10) = 1$

11 أيٌّ من الرسوم البيانية يمثل حل المتباينة $4 + 3x > 9 - 7x$؟

(3)


(1)


(4)


(2)


استخدم هذه المساحة للحسابات.

12 عند حل المعادلة $3(2x + 5) - 8 = 7x + 10$، يمكن أن تكون الخطوة الأولى $3(2x + 5) = 7x + 18$. أي الخصائص تبرهن على صحة هذه الخطوة؟

(1) خاصية الجمع للمساواة

(2) خاصية الإبدال في الجمع

(3) خاصية الضرب للمساواة

(4) خاصية توزيع الضرب على الجمع

13 أيُّ جدول من جداول القيم التالية يمثل دالة التضاؤل الأُسِّي على أفضل وجه؟

f(x)	x
7	−2
4	−1
1	0
−2	1
−5	2
−8	3

(1)

f(m)	m
200	0
180	1
162	2
146	3
131	4
118	5

(2)

f(n)	n
200	0
210	0.5
220	1
231	1.5
242	2
254	2.5

(3)

f(p)	p
−2	−3
−5	−2
−6	−1
−5	0
−2	1
3	2

(4)

14 إذا كان $f(x) = \sqrt{x + 1} + 5$ فما قيمة $f(3)$؟

(1) 9

(2) 7

(3) 3

(4) 10

15 تريد Isabella إزاحة الرسم البياني للدالة $f(x) = (x + 5)^2 - 2$ إلى اليسار بمقدار 3 وحدات. أيُّ دالة تمثل الرسم البياني بعد إزاحته؟

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

(2) $g(x) = (x + 8)^2 - 2$

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

(4) $g(x) = (x + 5)^2 + 1$

استخدم هذه المساحة للحسابات.

16 ما أصفار الدالة $f(x) = x(x^2 - 36)$؟

(1) 0 فقط
(2) 6 فقط
(3) 6 و-6 فقط
(4) 0، و6، و-6

17 تقع النقطة $(x، -6)$ على الرسم البياني للقِطْع المكافئ الذي تعبر عنه المعادلة $y = -x^2 - x + 6$. يمكن أن تكون قيمة x

(1) -3 أو 2
(2) -4 أو 3
(3) 3 فقط
(4) -4 فقط

18 يعرض الجدول التكراري المزدوج أدناه موجزًا لمبيعات كشك أطعمة ومشروبات خلال إحدى مباريات كرة القدم.

مبيعات كشك الأطعمة والمشروبات

	المياه الغازية	المياه	القهوة	الإجمالي
النقانق	50	62	46	158
البيتزا	120	58	4	182
عدم شراء طعام	30	20	10	60
الإجمالي	200	140	60	400

من بين الأشخاص الذين أجروا عمليات الشراء من كشك الأطعمة والمشروبات، ما التكرار النسبي لمشتريات البيتزا والمياه؟

(1) 0.58
(2) 0.35
(3) 0.455
(4) 0.145

استخدم هذه المساحة للحسابات.

19 كان Theodore يقود سيارته في كندا بسرعة 104 كيلومترات في الساعة. وطُلِبَ منه تحويل سرعته المَقيسة بوحدات النظام المتري إلى معدل مختلف باستخدام صيغة التحويل التالية:

$$\frac{104 \text{ كم}}{\text{ساعة واحدة}} \bullet \frac{\text{ساعة واحدة}}{60 \text{ دقيقة}} \bullet \frac{\text{دقيقة واحدة}}{\text{ثانية } 60} \bullet \frac{0.6214 \text{ ميل}}{1 \text{ كم}} \bullet \frac{5280 \text{ قدمًا}}{1 \text{ ميل}}$$

بافتراض أن Theodore أجرى جميع خطوات التحويل بصورة صحيحة، ما الوحدات التي يتضمنها معدل سرعة سيارته بعد التحويل؟

(1) قدم لكل ثانية
(2) قدم لكل دقيقة
(3) ثانية لكل قدم
(4) دقيقة لكل قدم

20 ما التعبير الذي يكافئ $(-2x^2)^3$؟

(1) $-2x^5$
(2) $-2x^6$
(3) $-8x^5$
(4) $-8x^6$

21 يوضح الجدول أدناه مقدار مادة مُشِعَّة ظلت موجودة لسنوات معينة.

السنة	2000	2001	2005	2010	2014	2017	2019
المقدار المتبقي (بالجرامات)	750	450	219	85	25	12	8

متوسط معدل التغيُّر، بوحدة جرام لكل سنة، في الفترة ما بين 2000 و2014، مع التقريب *إلى أقرب جزء من عشرة*، هو

(1) 39.1
(2) 51.8
(3) -39.1
(4) -51.8

استخدم هذه المساحة للحسابات.

22 عند طرح $2x^2 - 3x + 4$ من $x^2 + 2x - 5$، يكون الناتج

(1) $x^2 - 5x + 9$ (3) $-x^2 + 5x - 9$

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

23 ما المعادلة التي لها نفس حل المعادلة $x^2 - 6x = 24$؟

(1) $(x - 3)^2 = 24$ (3) $(x - 3)^2 = 33$

(2) $(x - 6)^2 = 24$ (4) $(x - 6)^2 = 60$

24 في إحدى المتتاليات، الحد الأول هو -2 والنسبة المشتركة هي -3. الحد الرابع في المتتالية هو

(1) -162 (3) 24

(2) -11 (4) 54

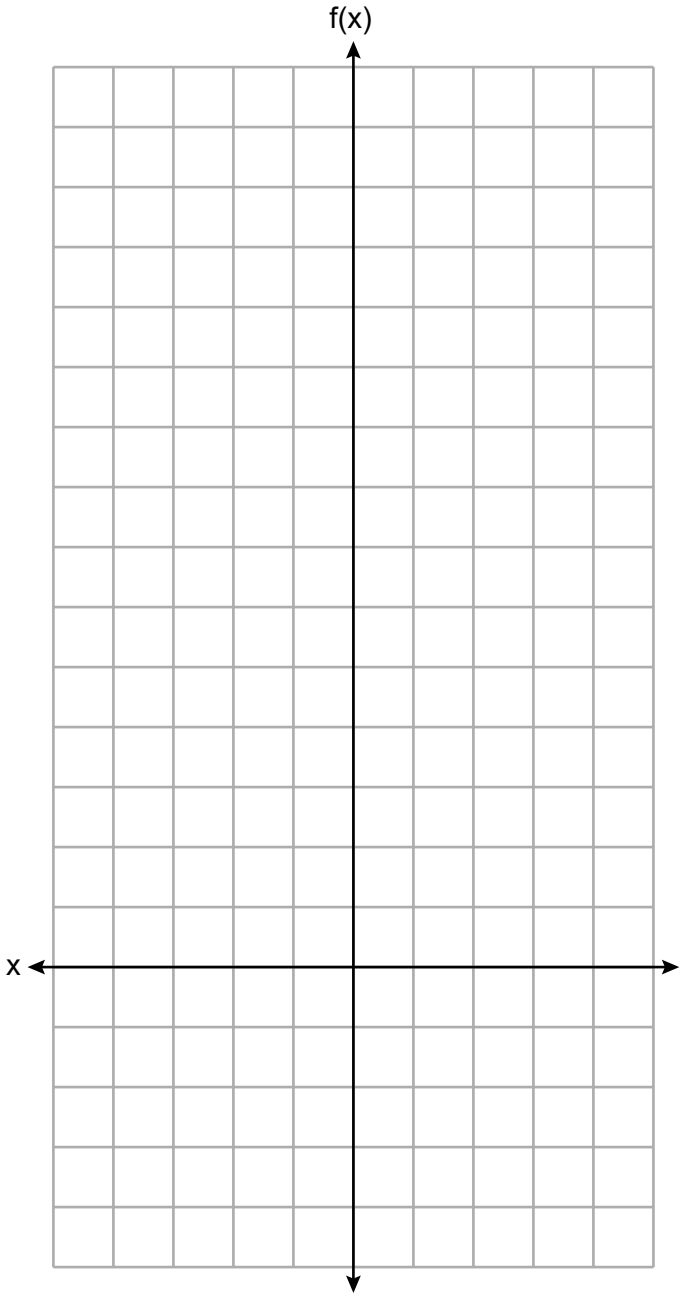
الجزء II

أجب عن جميع الأسئلة الـ 6 في هذا الجزء. ستحصل كل إجابة صحيحة على نقطتين (2). حدد بوضوح الخطوات اللازمة، بما في ذلك بدائل المعادلة المناسبة، والرسوم التوضيحية، والرسوم البيانية، والجداول، وما إلى ذلك. استخدم المعلومات المقدمة لكل سؤال لتحديد إجابتك. لاحظ أن الرسوم البيانية ليست بالضرورة مرسومة بالأبعاد الحقيقية. بالنسبة إلى جميع الأسئلة في هذا الجزء، ستحصل كل إجابة عددية صحيحة بدون إظهار الخطوات على نقطة واحدة (1) فقط. يجب أن تكون جميع الإجابات مكتوبة بالقلم الحبر الجاف، باستثناء الرسوم البيانية والرسوم التوضيحية، والتي يجب أن تكتب بالقلم الرصاص. [12]

25 أوجد حل المعادلة بإيجاد قيمة x:

$$14x = 3(1 + 2x) - 4x$$

26 مثِّل الدالة $f(x) = 3(2)^x$ بيانيًا على الفترة $-1 \leq x \leq 2$.



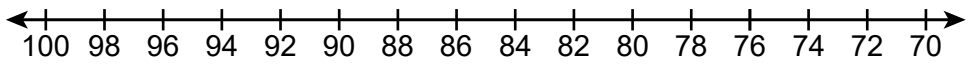
27 أوجِد حاصل ضرب كلٍ من $(2x + 3)$ و$(1 - 5x + 6x^2)$.

عبّر عن الناتج بالصيغة القياسية.

28 درجات أحد التلاميذ في اختبارات الفصل الدراسي موضحة أدناه.

83، 87، 90، 94، 94، 93، 95، 70، 72، 83، 85، 88، 98

ارسم مخطط صندوق لمجموعة البيانات هذه مستخدمًا خط الأعداد أدناه.



درجات الطالب(ة) في الاختبار

29 اكتب معادلة في صيغة الميل ونقطة التقاطع، لخط مستقيم يمر عبر النقطة (3 ،6)، وميله $\frac{2}{3}$.

30 مع Abby مبلغ 20 دولارًا لتنفقها في أحد المهرجانات الترفيهية المحلية. أنفقت 8.50 دولارات على شراء كوبونات أطعمة للحصول على الفشار، وشطيرة نقانق، وزجاجة مياه غازية.

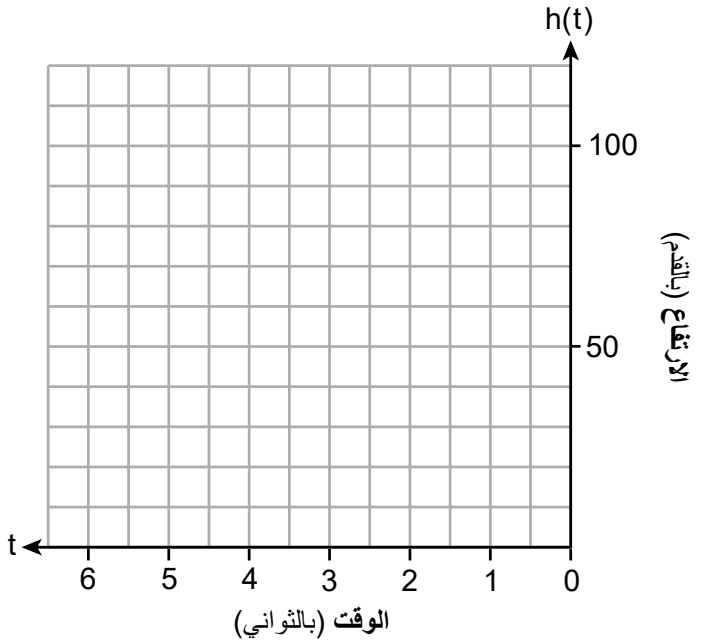
ويمكنها شراء تذاكر ركوب الألعاب لمرة واحدة بسعر 2.25 دولار لكل تذكرة. أوجِد جبريًا أقصى عدد من تذاكر ركوب الألعاب تستطيع Abby شراءه.

الجزء III

أجب عن جميع الأسئلة الـ 4 في هذا الجزء. ستحصل كل إجابة صحيحة على 4 نقاط. حدد بوضوح الخطوات اللازمة، بما في ذلك بدائل المعادلة المناسبة، والرسوم التوضيحية، والرسوم البيانية، والجداول، وما إلى ذلك. استخدم المعلومات المقدمة لكل سؤال لتحديد إجابتك. لاحظ أن الرسوم البيانية ليست بالضرورة مرسومة بالأبعاد الحقيقية. بالنسبة إلى جميع الأسئلة في هذا الجزء، ستحصل كل إجابة عددية صحيحة بدون إظهار الخطوات على نقطة واحدة (1) فقط. يجب أن تكون جميع الإجابات مكتوبة بالقلم الحبر الجاف، باستثناء الرسوم البيانية والرسوم التوضيحية، والتي يجب أن تكتب بالقلم الرصاص. [16]

31 أُطلِق صاروخ من الأرض إلى الجو بسرعة متجهة ابتدائية مقدارها 80 قدمًا في الثانية. ويمكن تمثيل مسار الصاروخ بالتعبير $h(t) = -16t^2 + 80t$، حيث يمثل t الزمن من بعد إطلاق الصاروخ، ويمثل $h(t)$ ارتفاع الصاروخ.

ارسم الدالة على مجموعة المحاور أدناه.



اذكر عدد الثواني التي سيستغرقها الصاروخ للوصول إلى أقصى ارتفاع له.

اذكر أقصى ارتفاع يصل إليه الصاروخ، مَقيسًا بوحدة القدم.

32 استخدم الصيغة التربيعية لحل $2x^2 - 4x - 3 = 0$، واكتب الإجابة في أبسط صورة جذرية.

33 يوضح الجدول أدناه أعمار السائقين وتكلفة التأمين السنوي على سياراتهم.

العمر (x) (بالسنوات)	16	17	18	18	21	22	30
تكلفة التأمين السنوي على السيارة (y) (بالدولار)	1452	1332	1284	1320	1200	1188	600

اكتب معادلة الانحدار الخطي لمجموعة البيانات هذه. قرّب جميع القيم إلى *أقرب* جزء *من المائة*.

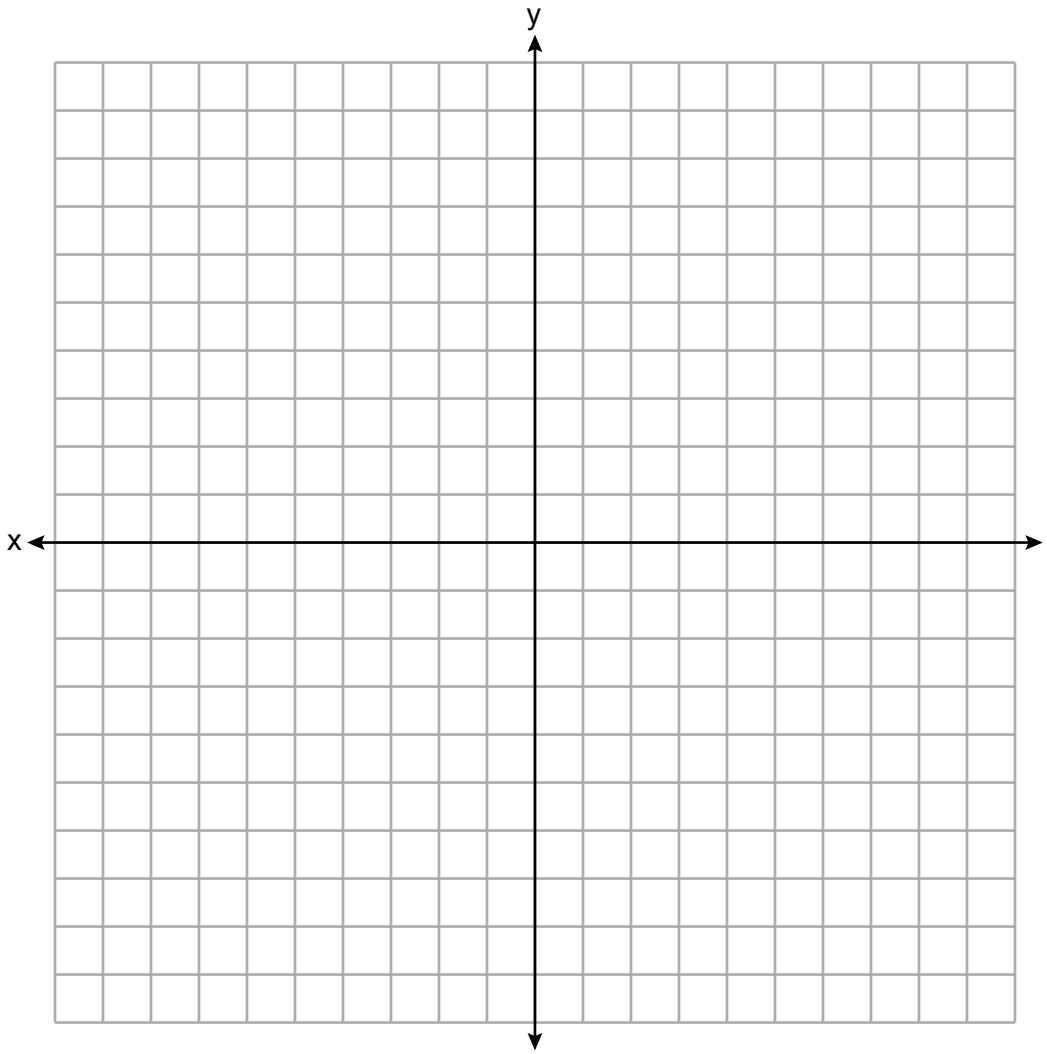
اذكر معامل الارتباط لهذا المستقيم الأحسن توفيقًا مع تقريبه إلى *أقرب* جزء *من المائة*.

اذكر ما يشير إليه معامل الارتباط بشأن التوفيق الخطي لمجموعة البيانات هذه.

34 أوجد بيانيًا حل نظام المتباينات التالي.

حدد مجموعة الحل S.

$$2y \leq x + 6$$
$$2x + y > 3$$



هل النقطة $(3\text{، }0)$ تقع في مجموعة الحل؟ فسّر إجابتك.

الجزء IV

أجب عن السؤال الوارد في هذا الجزء. ستحصل الإجابة الصحيحة على 6 نقاط. حدد بوضوح الخطوات اللازمة، بما في ذلك بدائل المعادلة المناسبة، والرسوم التوضيحية، والرسوم البيانية، والجداول، وما إلى ذلك. استخدم المعلومات المقدمة لتحديد إجابتك. لاحظ أن الرسوم البيانية ليست بالضرورة مرسومة بالأبعاد الحقيقية. ستحصل كل إجابة عددية صحيحة بدون إظهار الخطوات على نقطة واحدة (1) فقط. يجب أن تكون جميع الإجابات مكتوبة بالقلم الحبر الجاف، باستثناء الرسوم البيانية والرسوم التوضيحية، والتي يجب أن تكتب بالقلم الرصاص. [6]

35 يشتري متجر Acme Athletics الأحذية من إحدى الشركات المورِّدة. في يناير/كانون الثاني، اشترى المتجر 30 زوج أحذية للجري، و10 أزواج أحذية مخصصة لكرة السلة بمبلغ 3700 دولار. وفي مارس/آذار، اشترى المتجر 15 زوج أحذية للجري، و20 زوج أحذية مخصصة لكرة السلة بمبلغ 3575 دولارًا. حافظت الشركة المورِّدة على ثبات أسعارها.

إذا كان x يمثل تكلفة زوج واحد من أحذية الجري، و y يمثل تكلفة زوج واحد من أحذية كرة السلة، فاكتب نظام المعادلات الذي يمثل هذا الموقف.

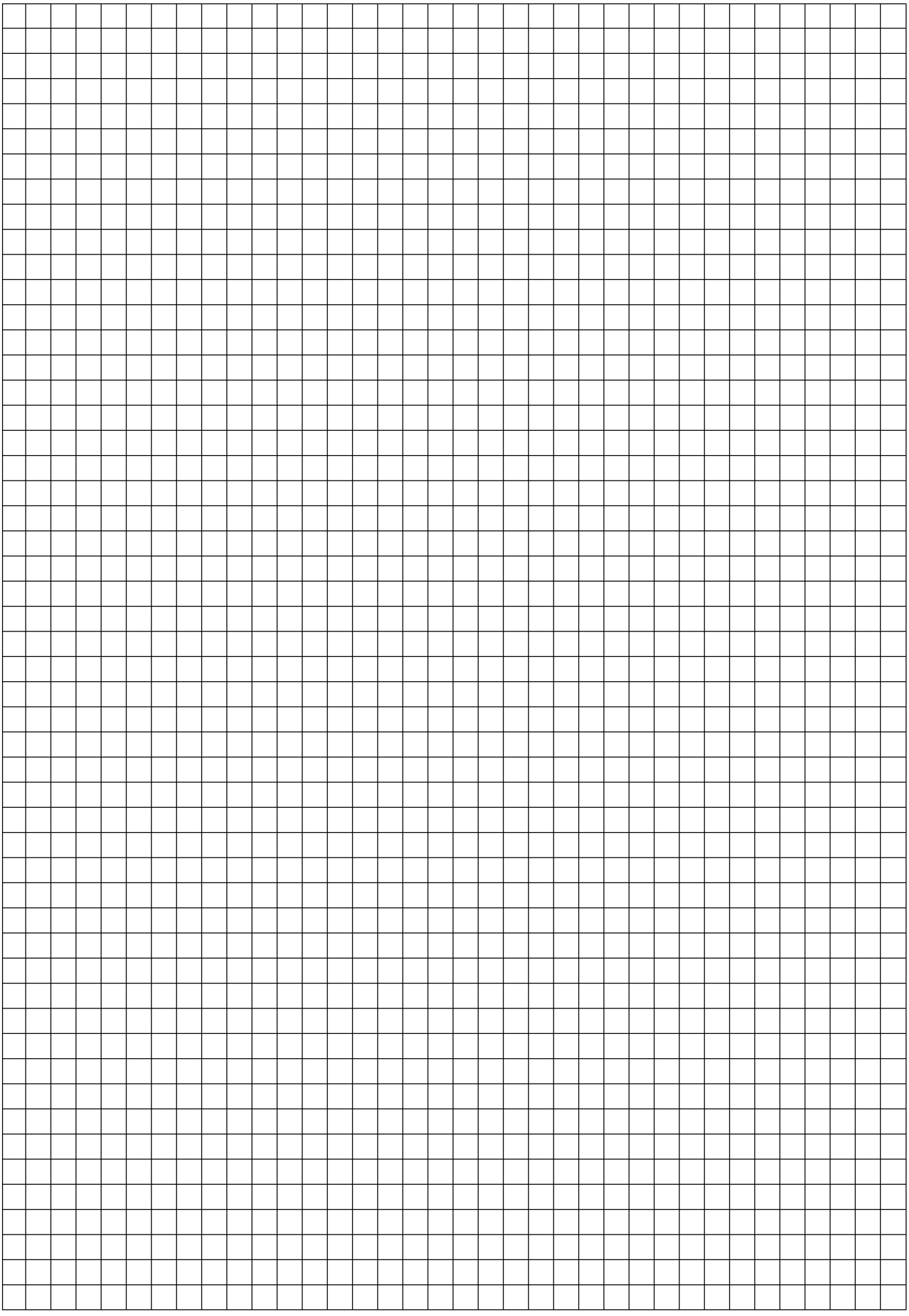
يقول Jacob إن شراء زوج واحد من أحذية الجري يكلف المتجر 80 دولارًا، وشراء زوج واحد من أحذية كرة السلة يكلف المتجر 130 دولارًا. هل هو على صواب؟ برّر إجابتك.

تكملة السؤال 35 في الصفحة التالية.

تابع السؤال 35

أوجد جبريًا حل نظام المعادلات الذي كتبتَه لحساب التكلفة الدقيقة بالدولار لزوج واحد من أحذية الجري، وزوج واحد من أحذية كرة السلة.

ورقة مسودة للرسم البياني - لن يتم منح درجات على هذه الورقة.



اقطع هنا

اقطع هنا

ورقة مسودة للرسم البياني - لن يتم منح درجات على هذه الورقة.

اقطع هنا

اقطع هنا

الورقة المرجعية لمادة الجبر I

التحويلات

1 ميل = 5280 قدمًا
1 ميل = 1760 ياردة
1 رطل = 16 أونصة
1 طن = 2000 رطل

التحويلات عبر أنظمة القياس

1 بوصة = 2.54 سنتيمتر
1 متر = 39.37 بوصة
1 ميل = 1.609 كيلومترات
1 كيلومتر = 0.6214 ميل
1 رطل = 0.454 كيلوجرام
1 كيلوجرام = 2.2 رطل

المعادلة التربيعية	$y = ax^2 + bx + c$
الصيغة التربيعية	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
معادلة محور التماثل	$x = -\frac{b}{2a}$
الميل	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
نقطة تقاطع الميل في المعادلة الخطية	$y = mx + b$
الميل النقطي في المعادلة الخطية	$y - y_1 = m(x - x_1)$

المعادلة الأسية	$y = ab^x$
الفائدة المركبة السنوية	$A = P(1 + r)^n$
المتتالية الحسابية	$a_n = a_1 + d(n - 1)$
المتتالية الهندسية	$a_n = a_1 r^{n-1}$
المدى بين الربيعين (IQR)	$IQR = Q_3 - Q_1$
القيمة المتطرفة	الحد الأدنى للقيمة المتطرفة $= Q_1 - 1.5(IQR)$
	الحد الأعلى للقيمة المتطرفة $= Q_3 + 1.5(IQR)$

اقطع هنا

اقطع هنا

ALGEBRA I ARABIC EDITION

اقطع هنا

اقطع هنا

مطبوع على ورق معاد تدويره

ALGEBRA I ARABIC EDITION