مذكرة مراجعة نهائية واختبار نموذج 1 اختيار من متعدد



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف العاشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ اختبارات ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-23 01:58:22	
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: أنس الربابعة

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

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	مذكرة مراجعة نهائية واختبار نموذج 1 اختيار من متعدد
2	ملخص قوانين وتمارين لمنهج ريفيل
3	ملخص قوانين وتمارين نهاية الفصل – منهاج ريفيل
4	أسئلة تدريبية على الوحدة الحادية عشرة
5	مراجعة اختبار مع الحلول (محلول)

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

AL – FUJAIRAH BOYS SCHOOL CYCLE 3

Mathematics

مذكرة مادة الرياضيات

Grade : 10 ADV

Final Revision



بالميثاق نبلغ الآفاق

NAME: .....

CLASS: .....

مدير المدرسة: أ. عاصم سعيد الزيودي

معلم المادة: أ. أنس الربابعة

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية 2025 2026

Final Exam — Model 1

Grade 10 Advanced Mathematics · Term 1 · Multiple Choice · 1 نموذج اختبار نهائي
— اختيار من متعدد

Student Name		**اسم الطالب**
Class / Section		**الصف / الشعبة**
Date		**التاريخ**

Instructions

- This part contains 20 multiple-choice questions (Q1 – Q20).
- Each question has four options; only one is correct.
- Write the letter of the correct answer in the answer table below.
- A scientific calculator is allowed.

التعليمات

- يتكوّن هذا الجزء من 20 سؤال اختيار من متعدد (Q1 – Q20).
- لكل سؤال أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.
- اكتب رمز الإجابة الصحيحة في جدول الإجابة أدناه.
- يُسمح باستخدام الآلة الحاسبة العلمية.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**

almanahj.com/ae 2026 2025 موقع المناهج الإماراتية

Q.1: Write polynomials in standard form. Add and subtract polynomials.

Write the polynomial in standard form and identify the leading coefficient.

اكتب كثيرة الحدود بالصيغة القياسية، وحدّد المعامل الرئيس.

$$-y^3 + 3y - 3y^2 + 2$$

a. $-y^3 + 3y^2 + 3y + 2\ ;\ -1$

b. $-y^3 - 3y^2 + 3y + 2\ ;\ -1$

c. $2 + 3y - 3y^2 - y^3\ ;\ 2$

d. $-y^3 - 3y^2 + 3y + 2\ ;\ 1$

Q.2: Multiply binomials by using the FOIL method.

Find the product.

أوجد ناتج الضرب.

$$(3c - 5)(c + 3)$$

a. $3c^2 - 15$

b. $3c^2 + 4c - 15$

c. $3c^2 + 14c - 15$

d. $3c^2 - 4c - 15$

Q.3: Factor polynomials by using the Distributive Property and grouping.

Factor the polynomial.

حلّل كثيرة الحدود.

$$fg - 5g + 4f - 20$$

a. $(f + 5)(g - 4)$

b. $(f - 4)(g + 5)$

c. $(f - 5)(g + 4)$

d. $(f - 5)(g - 4)$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

Q.4: Factor trinomials of the form $x^2 + bx + c$.

Factor the polynomial. **حلّل كثيرة الحدود.**

$$x^2 + 17x + 42$$

a. $(x + 6)(x + 7)$

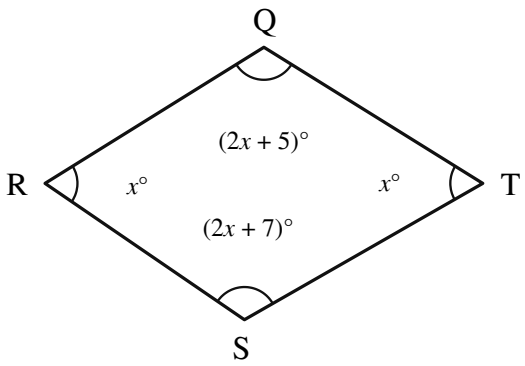
b. $(x + 2)(x + 21)$

c. $(x - 3)(x - 14)$

d. $(x + 3)(x + 14)$

Q.5: Find and use the sum of the measures of the interior angles of a polygon.

Find the measure of each interior angle. **أوجد قياس كل زاوية داخلية.**



a. Q = 121°, R = 58°, S = 123°, T = 58°

b. Q = 125°, R = 60°, S = 127°, T = 60°

c. Q = 117°, R = 56°, S = 119°, T = 56°

d. Q = 61°, R = 28°, S = 63°, T = 28°

almanahj.com/ae 2026 2025 موقع المناهج الإماراتية

Q.6: Recognize and apply the properties of the sides and angles of parallelograms.

Find the value of each variable in the parallelogram.

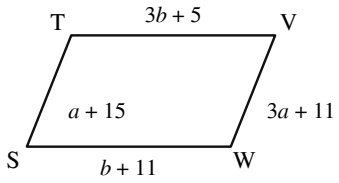
أوجد قيمة كل متغير في متوازي الأضلاع.

a. $a = 3 , b = 2$

b. $a = 4 , b = 8$

c. $a = 2 , b = 3$

d. $a = -2 , b = 3$



Q.7: Recognize the conditions that ensure a quadrilateral is a parallelogram.

Is the quadrilateral a parallelogram? Select the conclusion and reason.

هل الشكل الرباعي متوازي أضلاع؟ اختر الاستنتاج والسبب.

a. Yes; one pair of opposite sides is both parallel and congruent.

b. No; only one pair of opposite sides is congruent.

c. No; only one pair of opposite sides is parallel.

d. Yes; one pair of adjacent sides is congruent.



Q.8: Recognize and apply the properties of kites.

Find m∠Q.

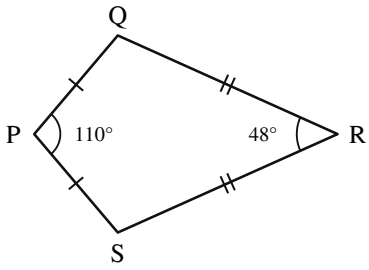
أوجد m∠Q.

a. 79°

b. 110°

c. 202°

d. 101°



Q.9: Find the scale factor of a dilation.

Graph the image after a dilation centered at the origin. Select the image coordinates.

مثّل صورة الشكل بعد تمدد مركزه نقطة الأصل، ثم اختر إحداثيات الصورة.

$$F(-10, 4), G(-4, 4), H(-4, -8) ; k = 0.25$$

a. $F'(-2.5, 1), G'(-1, 1), H'(-1, -2)$

b. $F'(-40, 16), G'(-16, 16), H'(-16, -32)$

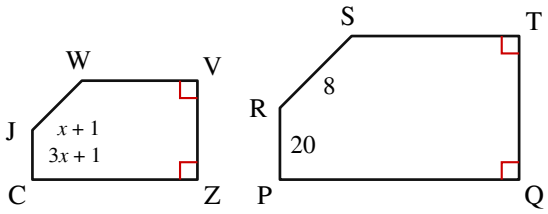
c. $F'(2.5, -1), G'(1, -1), H'(1, 2)$

d. $F'(-9.75, 4.25), G'(-3.75, 4.25), H'(-3.75, -7.75)$

Q.10: Solve problems using the properties of similar polygons.

The polygons are similar. Find x.

المضلعان متشابهان. أوجد قيمة x.



a. 1

b. 3

c. 5

d. 7

Q.11: Find the scale factor of a dilation.

Find the scale factor of the dilation. △J′K′P′ is the image of △JKP.

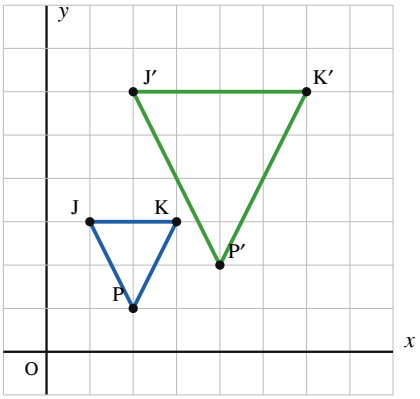
أوجد معامل التمدد، علماً بأن △J′K′P صورة △JKP.

a. **2**

b. $\frac{1}{2}$

c. **3**

d. **4**



Q.12: Identify similar triangles using the AA Similarity Postulate.

Are the triangles similar? Select the conclusion and reason.

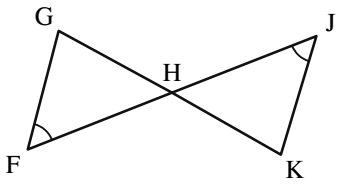
هل المثلثان متشابهان؟ اختر الاستنتاج والسبب.

a. **No; the vertical angles at H are unequal.**

b. **Yes; one equal angle pair alone is sufficient.**

c. **No; the triangles must share a side.**

d. **Yes; two angle pairs match, including the vertical angles at H.**



Q.13: Use proportional parts within triangles.

Find x and y.

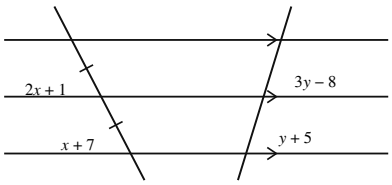
أوجد قيمتي x و y.

a. $x = 6 , y = 6.5$

b. $x = 2 , y = 6.5$

c. $x = 6 , y = 3$

d. $x = 8 , y = 13$



Q.14: Recognize and use proportional relationships of corresponding angle bisectors, altitudes, and medians of similar triangles.

If △RST ~ △EFG, SH is an altitude of △RST, FJ is an altitude of △EFG, ST = 6, SH = 5, and FJ = 7, find FG.

إذا كان △RST ~ △EFG، و SH ارتفاع في △RST، و FJ ارتفاع في △EFG، و ST = 6 و SH = 5 و FJ = 7، فأوجد FG.

a. 4.3

b. 5.8

c. 8.4

d. 11.7

Q.15: Find the geometric mean between two numbers.

Find the geometric mean between the numbers.

أوجد الوسط الهندسي بين العددين.

4 and 6

a. 5

b. $2\sqrt{6}$

c. 24

d. $\sqrt{10}$

Q.16: Use the Pythagorean Theorem and its converse.

Can these be the side lengths of a triangle? If so, classify it.

هل يمكن أن تكون هذه أطوال أضلاع مثلث؟ إذا كان كذلك، فصنّفه.

$\sqrt{5}, \sqrt{12}, \sqrt{13}$

a. Acute triangle

b. Obtuse triangle

c. Right triangle

d. Not a triangle

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

Q.17: Use the properties of 45°-45°-90° triangles and 30°-60°-90° triangles.

Find x and y.

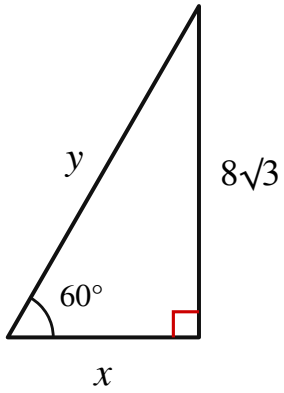
أوجد قيمتي x و y.

a. $x = 16 , y = 8$

b. $x = 24 , y = 16\sqrt{3}$

c. $x = 8 , y = 8\sqrt{2}$

d. $x = 8 , y = 16$



Q.18: Use trigonometric ratios to find side lengths and angle measures of right triangles.

Solve the right triangle. Round sides to the nearest tenth and angles to the nearest degree.

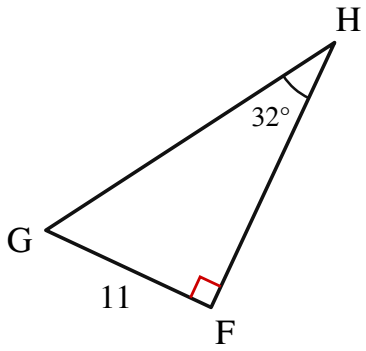
حلّ المثلث القائم. قرّب الأضلاع إلى أقرب جزء من عشرة والزوايا إلى أقرب درجة.

a. $GH \approx 13.0, FH \approx 6.9, m\angle G = 58°$

b. $GH \approx 20.8, FH \approx 17.6, m\angle G = 58°$

c. $GH \approx 20.8, FH \approx 17.6, m\angle G = 32°$

d. $GH \approx 17.6, FH \approx 20.8, m\angle G = 58°$



Q.19: Use trigonometric ratios to find side lengths and angle measures of right triangles.

Sailors on a ship at sea spot the light from a lighthouse at an angle of elevation of 25°. The light of the lighthouse is 30 meters above sea level. How far from the shore is the ship? Round your answer to the nearest meter.

يرى بحّارة على متن سفينة ضوء منارة بزاوية ارتفاع قياسها 25°، والضوء على ارتفاع 30 متراً فوق سطح البحر. كم تبعد السفينة عن الشاطئ؟ قرّب إلى أقرب متر.

a. **14 m**

b. **33 m**

c. **64 m**

d. **71 m**

Q.20: Find the area of a triangle using two sides and an included angle.

Find the area of △ABC to the nearest tenth.

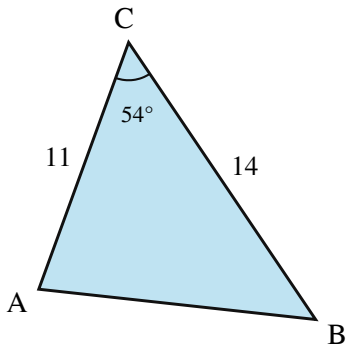
أوجد مساحة المثلث △ABC مقرّبة إلى أقرب جزء من عشرة.

a. **45.3 units²**

b. **62.3 units²**

c. **77.0 units²**

d. **124.6 units²**



Final Exam — Model 2

Grade 10 Advanced Mathematics · Term 1 · Multiple Choice · 2 نموذج اختبار نهائي
— اختيار من متعدد

Student Name		**اسم الطالب**
Class / Section		**الصف / الشعبة**
Date		**التاريخ**

Instructions

- This part contains 20 multiple-choice questions (Q1 – Q20).
- Each question has four options; only one is correct.
- Write the letter of the correct answer in the answer table below.
- A scientific calculator is allowed.

التعليمات

- يتكوّن هذا الجزء من 20 سؤال اختيار من متعدد (Q1 – Q20).
- لكل سؤال أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.
- اكتب رمز الإجابة الصحيحة في جدول الإجابة أدناه.
- يُسمح باستخدام الآلة الحاسبة العلمية.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**

almanahj.com/ae 2026 2025 موقع المناهج الإماراتية

Q.1: Write polynomials in standard form. Add and subtract polynomials.

Find the sum or difference. **أوجد ناتج الجمع أو الطرح.**

$$(6k^2 + 2k + 9) + (4k^2 - 5k)$$

a. $10k^2 + 7k + 9$

b. $2k^2 - 3k + 9$

c. $10k^2 - 3k + 9$

d. $10k^4 - 3k^2 + 9$

Q.2: Multiply binomials by using the FOIL method.

Find the product. **أوجد ناتج الضرب.**

$$(6a + 5)(5a + 3)$$

a. $30a^2 + 43a + 15$

b. $30a^2 + 18a + 15$

c. $11a^2 + 43a + 15$

d. $30a^2 + 25a + 15$

Q.3: Factor polynomials by using the Distributive Property and grouping.

Factor the polynomial. **حلّل كثيرة الحدود.**

$$45pq - 27q - 50p + 30$$

a. $(9q + 10)(5p - 3)$

b. $(9q - 10)(5p + 3)$

c. $(5q - 10)(9p - 3)$

d. $(9q - 10)(5p - 3)$

almanahj.com/ae 2026 2025 موقع المناهج الإماراتية

Q.4: Factor trinomials of the form x² + bx + c.

Factor the polynomial. **حلّل كثيرة الحدود.**

$$a^2 + 8a - 48$$

a. $(a - 12)(a + 4)$

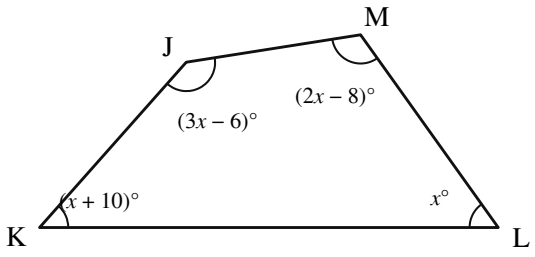
b. $(a + 12)(a - 4)$

c. $(a + 6)(a - 8)$

d. $(a + 8)(a - 6)$

Q.5: Find and use the sum of the measures of the interior angles of a polygon.

Find the measure of each interior angle. **أوجد قياس كل زاوية داخلية.**



a. J = 156°, K = 64°, L = 54°, M = 100°

b. J = 144°, K = 60°, L = 50°, M = 92°

c. J = 150°, K = 62°, L = 52°, M = 96°

d. J = 138°, K = 58°, L = 48°, M = 88°

Q.6: Recognize and apply the properties of the sides and angles of parallelograms.

Find the value of each variable in the parallelogram.

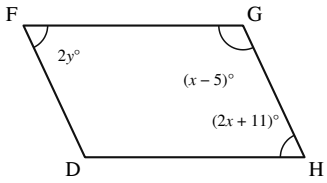
أوجد قيمة كل متغير في متوازي الأضلاع.

a. $x = 63.5 , y = 58$

b. $x = 58 , y = 63.5$

c. $x = 58 , y = 26.5$

d. $x = 56 , y = 63.5$



Q.7: Recognize the conditions that ensure a quadrilateral is a parallelogram.

Is the quadrilateral a parallelogram? Select the conclusion and reason.

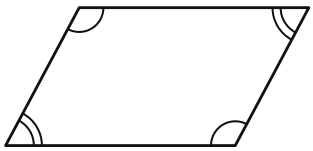
هل الشكل الرباعي متوازي أضلاع؟ اختر الاستنتاج والسبب.

a. No; opposite angles must be supplementary.

b. Yes; one pair of adjacent angles is congruent.

c. No; the diagonals must be congruent.

d. Yes; both pairs of opposite angles are congruent.



Q.8: Recognize and apply the properties of kites.

Find m∠D.

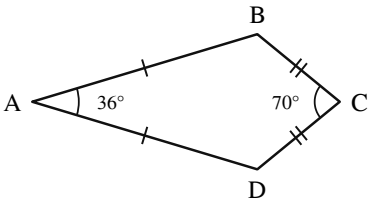
أوجد m∠D.

a. 106°

b. 127°

c. 137°

d. 254°



Q.9: Find the scale factor of a dilation.

Graph the image after a dilation centered at the origin. Select the image coordinates.

مثّل صورة الشكل بعد تمدد مركزه نقطة الأصل، ثم اختر إحداثيات الصورة.

$$M(4, 6), N(-6, 2), P(0, -8) \; ; \; k = \frac{3}{4}$$

a. $M'(4.75, 6.75), N'(-5.25, 2.75), P'(0.75, -7.25)$

b. $M'(-3, -4.5), N'(4.5, -1.5), P'(0, 6)$

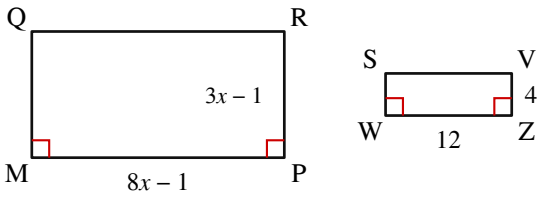
c. $M'(3, 4.5), N'(-4.5, 1.5), P'(0, -6)$

d. $M'(5.3, 8), N'(-8, 2.7), P'(0, -10.7)$

Q.10: Solve problems using the properties of similar polygons.

The polygons are similar. Find x.

المضلعان متشابهان. أوجد قيمة x.



a. **1.5**

b. **2**

c. **4**

d. **7**

almanahj.com/ae

Q.11: Find the scale factor of a dilation.

Find the scale factor of the dilation. A′B′C′D′ is the image of ABCD.

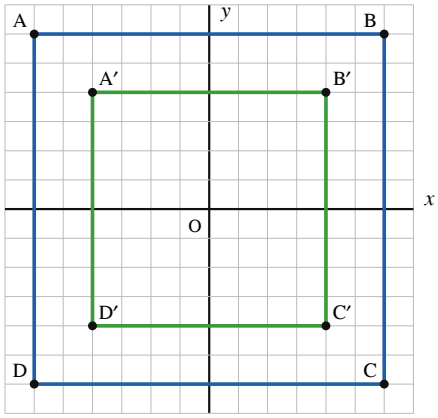
أوجد معامل التمدد، علماً بأن A′B′C′D′ صورة ABCD.

a. $\frac{3}{2}$

b. $\frac{2}{3}$

c. $\frac{1}{3}$

d. 2



Q.12: Identify similar triangles using the AA Similarity Postulate.

Are the triangles similar? Select the conclusion and reason.

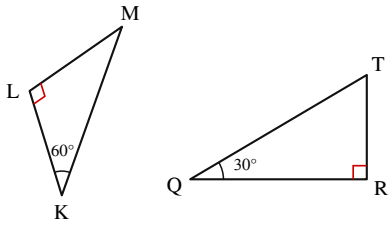
هل المثلثان متشابهان؟ اختر الاستنتاج والسبب.

a. Yes; both triangles have angles 30°, 60°, 90°.

b. No; their right angles have different measures.

c. Yes; both triangles have angles 30°, 30°, 120°.

d. No; a 60° angle cannot belong to a right triangle.



Q.13: Use proportional parts within triangles.

JH is a midsegment of △KLM. Find x.

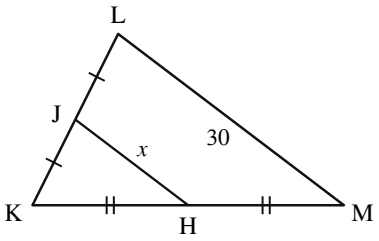
JH قطعة منتصفين في △KLM. أوجد قيمة x.

a. 10

b. 15

c. 30

d. 60



almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

Q.14: Recognize and use proportional relationships of corresponding angle bisectors, altitudes, and medians of similar triangles.

If △ABC ~ △MNP, AD is an altitude of △ABC, MQ is an altitude of △MNP, AB = 24, AD = 14, and MQ = 10.5, find MN.

إذا كان △ABC ~ △MNP، و AD ارتفاع في △ABC، و MQ ارتفاع في △MNP، و AB = 24 و AD = 14 و MQ = 10.5، فأوجد MN.

a. 6.1

b. 18

c. 21

d. 32

Q.15: Find the geometric mean between two numbers.

Find the geometric mean between the numbers.

أوجد الوسط الهندسي بين العددين.

4 and 25

a. 14.5

b. 21

c. 100

d. 10

Q.16: Use the Pythagorean Theorem and its converse.

Can these be the side lengths of a triangle? If so, classify it.

هل يمكن أن تكون هذه أطوال أضلاع مثلث؟ إذا كان كذلك، فصنّفه.

2, √8, √12

a. Acute triangle

b. Obtuse triangle

c. Right triangle

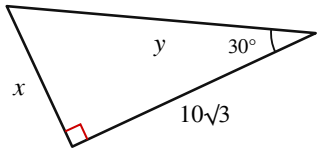
d. Not a triangle

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

Q.17: Use the properties of 45°-45°-90° triangles and 30°-60°-90° triangles.

Find x and y.

أوجد قيمتي x و y.



a. $x = 30 , y = 20\sqrt{3}$

b. $x = 10 , y = 20$

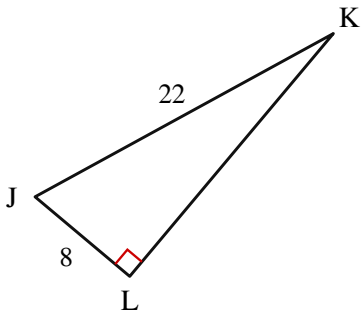
c. $x = 5 , y = 10$

d. $x = 20 , y = 10$

Q.18: Use trigonometric ratios to find side lengths and angle measures of right triangles.

Solve the right triangle. Round sides to the nearest tenth and angles to the nearest degree.

حلّ المثلث القائم. قرّب الأضلاع إلى أقرب جزء من عشرة والزوايا إلى أقرب درجة.



a. $\text{KL} \approx 23.4, \text{m}\angle\text{J} \approx 21°, \text{m}\angle\text{K} \approx 69°$

b. $\text{KL} \approx 20.5, \text{m}\angle\text{J} \approx 21°, \text{m}\angle\text{K} \approx 69°$

c. $\text{KL} \approx 14.0, \text{m}\angle\text{J} \approx 69°, \text{m}\angle\text{K} \approx 21°$

d. $\text{KL} \approx 20.5, \text{m}\angle\text{J} \approx 69°, \text{m}\angle\text{K} \approx 21°$

Q.19: Use trigonometric ratios to find side lengths and angle measures of right triangles.

A roofer props a ladder against a wall so the top of the ladder just reaches a 30-foot roof that needs repair. If the angle of elevation from the bottom of the ladder to the roof is 55°, how far is the ladder from the base of the wall? Round your answer to the nearest foot.

يسند عامل سلّماً على جدار بحيث يصل أعلاه إلى سطح ارتفاعه 30 قدماً. إذا كان قياس زاوية الارتفاع من أسفل السلّم إلى السطح 55°، فكم يبعد السلّم عن قاعدة الجدار؟ قرّب إلى أقرب قدم.

a. 17 ft

b. 21 ft

c. 37 ft

d. 43 ft

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

Q.20: Find the area of a triangle using two sides and an included angle.

Find the area of △ABC to the nearest tenth.

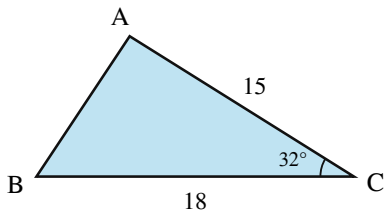
أوجد مساحة المثلث △ABC مقرّبة إلى أقرب جزء من عشرة.

a. **71.5 units²**

b. **114.5 units²**

c. **135.0 units²**

d. **143.1 units²**



almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

Final Exam — Model 3

Grade 10 Advanced Mathematics · Term 1 · Multiple Choice · 3 نموذج اختبار نهائي
— اختيار من متعدد

Student Name		اسم الطالب
Class / Section		الصف / الشعبة
Date		التاريخ

Instructions

- This part contains 20 multiple-choice questions (Q1 – Q20).
- Each question has four options; only one is correct.
- Write the letter of the correct answer in the answer table below.
- A scientific calculator is allowed.

التعليمات

- يتكوّن هذا الجزء من 20 سؤال اختيار من متعدد (Q1 – Q20).
- لكل سؤال أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.
- اكتب رمز الإجابة الصحيحة في جدول الإجابة أدناه.
- يُسمح باستخدام الآلة الحاسبة العلمية.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**

almanahj.com/ae 2026 2025 موقع المناهج الإماراتية

Q.1: Write polynomials in standard form. Add and subtract polynomials.

Find the sum or difference. **أوجد ناتج الجمع أو الطرح.**

$$(2x + 3x^2) - (7 - 8x^2)$$

a. $-5x^2 + 2x - 7$

b. $11x^2 + 2x + 7$

c. $11x^2 - 2x - 7$

d. $11x^2 + 2x - 7$

Q.2: Multiply binomials by using the FOIL method.

Find the product. **أوجد ناتج الضرب.**

$$(6d - 5)(4d - 7)$$

a. $24d^2 - 62d - 35$

b. $24d^2 - 62d + 35$

c. $24d^2 + 62d + 35$

d. $24d^2 - 22d + 35$

Q.3: Factor polynomials by using the Distributive Property and grouping.

Factor the polynomial. **حلّل كثيرة الحدود.**

$$21\text{th} - 3t - 35h + 5$$

a. $(7h - 1)(3t - 5)$

b. $(7h + 1)(3t - 5)$

c. $(7h - 1)(3t + 5)$

d. $(3h - 1)(7t - 5)$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

Q.4: Factor trinomials of the form x² + bx + c.

Factor the polynomial. **حلّل كثيرة الحدود.**

$$n^2 - 2n - 35$$

a. $(n + 7)(n - 5)$

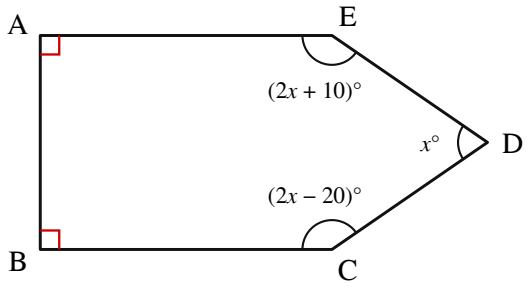
b. $(n - 7)(n - 5)$

c. $(n - 7)(n + 5)$

d. $(n - 35)(n + 1)$

Q.5: Find and use the sum of the measures of the interior angles of a polygon.

Find the measure of each interior angle. **أوجد قياس كل زاوية داخلية.**



a. A = 90°, B = 90°, C = 56°, D = 38°, E = 86°

b. A = 90°, B = 90°, C = 128°, D = 74°, E = 158°

c. A = 90°, B = 90°, C = 124°, D = 72°, E = 154°

d. A = 90°, B = 90°, C = 132°, D = 76°, E = 162°

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

Q.6: Recognize and apply the properties of the sides and angles of parallelograms.

Find the value of each variable in the parallelogram.

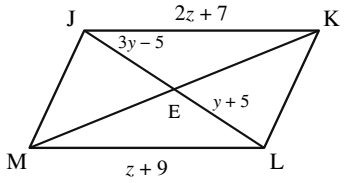
أوجد قيمة كل متغير في متوازي الأضلاع.

a. $y = 2 , z = 5$

b. $y = 0 , z = 2$

c. $y = 5 , z = 16$

d. $y = 5 , z = 2$



Q.7: Recognize the conditions that ensure a quadrilateral is a parallelogram.

Is the quadrilateral a parallelogram? Select the conclusion and reason.

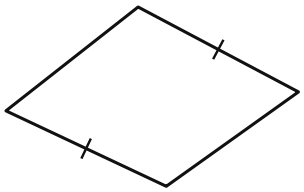
هل الشكل الرباعي متوازي أضلاع؟ اختر الاستنتاج والسبب.

a. Yes; each pair of adjacent sides is congruent.

b. No; opposite sides of a parallelogram cannot be congruent.

c. No; one pair of congruent opposite sides is insufficient.

d. Yes; one pair of congruent opposite sides is sufficient.



Q.8: Recognize and apply the properties of kites.

Quadrilateral ABCD is a kite. Find BC in simplest radical form and the perimeter of kite ABCD to the nearest tenth.

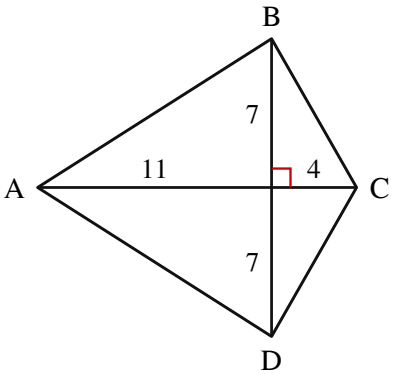
الشكل الرباعي ABCD طائرة ورقية. أوجد BC في أبسط صورة جذرية، ومحيط الشكل لأقرب جزء من عشرة.

a. BC = √65 ; perimeter ≈ 21.1

b. BC = √33 ; perimeter ≈ 37.6

c. BC = √65 ; perimeter ≈ 42.2

d. BC = √170 ; perimeter ≈ 42.2



Q.9: Find the scale factor of a dilation.

△ABC has vertices A(2, 2), B(3, 4), and C(5, 2). What are the coordinates of point C′ of the image of the triangle after a dilation centered at the origin with a scale factor of 2.5?

للمثلث △ABC الرؤوس A(2, 2) و B(3, 4) و C(5, 2). ما إحداثيات النقطة C′ في صورة المثلث بعد تمدد مركزه نقطة الأصل ومعامله 2.5؟

a. $C'(7.5, 4.5)$

b. $C'(2, 0.8)$

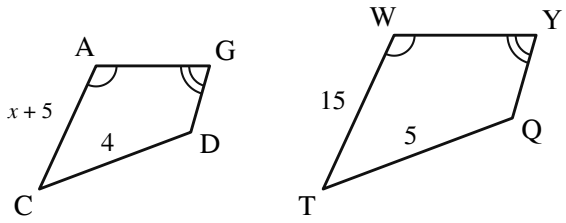
c. $C'(5, 12.5)$

d. $C'(12.5, 5)$

Q.10: Solve problems using the properties of similar polygons.

The polygons are similar. Find x.

المضلعان متشابهان. أوجد قيمة x.



a. 3

b. 7

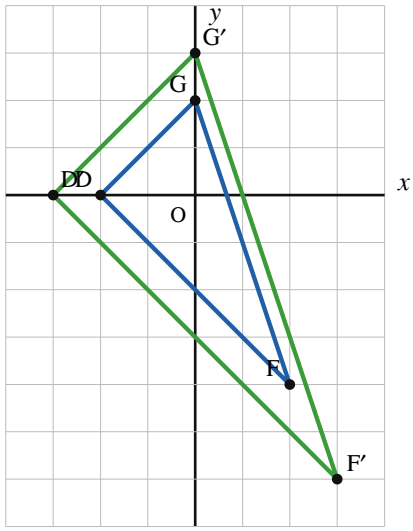
c. 9

d. 12

Q.11: Find the scale factor of a dilation.

Find the scale factor of the dilation. △D′F′G′ is the image of △DFG.

أوجد معامل التمدد، علماً بأن △D′F′G′ صورة △DFG.



a. **0.5**

b. $\frac{2}{3}$

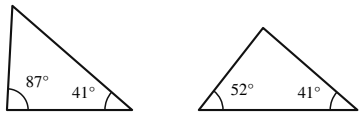
c. **1.5**

d. **3**

Q.12: Identify similar triangles using the AA Similarity Postulate.

Are the triangles similar? Select the conclusion and reason.

هل المثلثان متشابهان؟ اختر الاستنتاج والسبب.



a. **No; the third angle of the left triangle is 42°.**

b. **No; only one angle pair matches.**

c. **Yes; both triangles have angles 87°, 41°, 62°.**

d. **Yes; both triangles have angles 87°, 41°, 52°.**

Q.13: Use proportional parts within triangles.

In △ABC, DE is parallel to AC and DE = 10. Find the length of AC if DE is a midsegment of △ABC.

في △ABC، DE توازي AC و DE = 10. أوجد طول AC إذا كانت DE قطعة منتصفين في △ABC.

a. **5**

b. **10**

c. **20**

d. **40**

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

Q.14: Recognize and use proportional relationships of corresponding angle bisectors, altitudes, and medians of similar triangles.

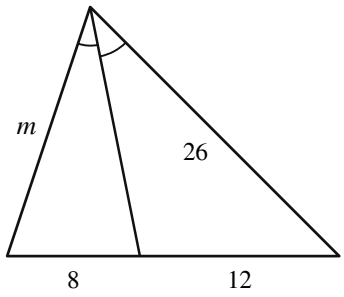
Find the variable to the nearest tenth. **أوجد قيمة المتغير لأقرب جزء من عشرة.**

a. **13.0**

b. **17.3**

c. **24.0**

d. **39.0**



Q.15: Find the geometric mean between two numbers.

Find the geometric mean between the numbers. **أوجد الوسط الهندسي بين العددين.**

3 and 24

a. **13.5**

b. **$6\sqrt{2}$**

c. **72**

d. **$2\sqrt{6}$**

Q.16: Use the Pythagorean Theorem and its converse.

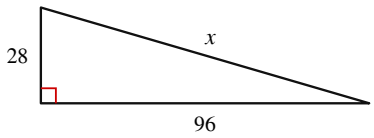
Use a Pythagorean triple to find x. **استخدم ثلاثية فيثاغورس لإيجاد x.**

a. **92**

b. **100**

c. **104**

d. **124**



Q.17: Use the properties of 45°-45°-90° triangles and 30°-60°-90° triangles.

A 40-foot-long escalator rises from the first floor to the second floor of a shopping mall. The escalator makes a 30° angle with the horizontal. How high above the first floor is the second floor?

سلّم كهربائي طوله 40 قدماً يصعد من الطابق الأول إلى الطابق الثاني في مركز تسوّق، ويصنع زاوية قياسها 30° مع الأفقي. ما ارتفاع الطابق الثاني عن الطابق الأول؟

a. **20 ft**

b. **23.1 ft**

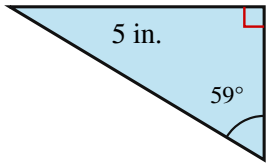
c. **34.6 ft**

d. **80 ft**

Q.18: Use trigonometric ratios to find side lengths and angle measures of right triangles.

Find the perimeter and area. Round to the nearest hundredth.

أوجد المحيط والمساحة. قرّب إلى أقرب جزء من مئة.



a. **P ≈ 13.84 in. ; A ≈ 15.02 in.^{2}**

b. **P ≈ 23.03 in. ; A ≈ 20.80 in.^{2}**

c. **P ≈ 10.84 in. ; A ≈ 7.51 in.^{2}**

d. **P ≈ 13.84 in. ; A ≈ 7.51 in.^{2}**

Q.19: Use trigonometric ratios to find side lengths and angle measures of right triangles.

From the top of the 120-foot-high tower, an air traffic controller observes an airplane on the runway at an angle of depression of 19°. How far from the base of the tower is the airplane? Round to the nearest tenth of a foot.

من قمة برج ارتفاعه 120 قدماً، يرصد مراقب جوي طائرة على المدرج بزاوية انخفاض قياسها 19°. كم تبعد الطائرة عن قاعدة البرج؟ قرّب إلى أقرب جزء من عشرة من القدم.

a. **41.3 ft**

b. **126.9 ft**

c. **348.5 ft**

d. **368.6 ft**

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

Q.20: Find the area of a triangle using two sides and an included angle.

Find the area of △ABC to the nearest tenth.

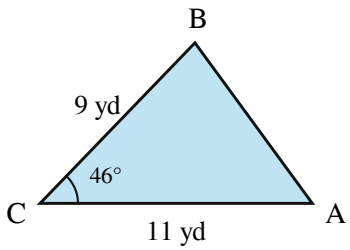
أوجد مساحة المثلث △ABC مقرّبة إلى أقرب جزء من عشرة.

a. **34.4 yd^2**

b. **35.6 yd^2**

c. **49.5 yd^2**

d. **71.2 yd^2**



Free-Response Exam — Model 1

Grade 10 Advanced Mathematics · Term 1 · 1 نموذج — الأسئلة المقالية

Student Name		**اسم الطالب**
Class / Section		**الصف / الشعبة**
Date		**التاريخ**

Instructions

- This paper part contains 5 questions on 5 pages.
- Answer all questions in the space provided.
- Show all your work; answers without working may lose marks.
- Round to the nearest tenth unless told otherwise.
- Figures are not necessarily drawn to scale.
- A scientific calculator is allowed.

التعليمات

- يتكوّن الجزء الورقي من 5 أسئلة في 5 صفحات.
- أجب عن جميع الأسئلة في المكان المخصص.
- اكتب خطوات الحل كاملة.
- قرّب إلى أقرب جزء من عشرة ما لم يُذكر غير ذلك.
- الأشكال ليست بالضرورة مرسومة بمقياس رسم.
- يُسمح باستخدام الآلة الحاسبة العلمية.

Question	21	22	23	24	25	Total
Mark						

Topics assessed in this model: Q21 Difference of squares & perfect square trinomials · Q22 Polygon interior & exterior angle sums · Q23 Solving problems with similar triangles · Q24 Distance & midpoint in space · Q25 Law of Sines (0, 1 or 2 triangles).

Paper Part	الجزء الورقي
Show all your work when answering these questions.	يجب كتابة خطوات الحل التفصيلية للمفردات الاختبارية كافة.

Question	21	السؤال

a) Factor completely, if possible. If it cannot be factored using integers, write *prime*.
$49x^2 - 64y^2$
حلّل تحليلاً كاملاً إن أمكن، وإذا تعذّر التحليل باستخدام الأعداد الصحيحة فاكتب أولية.

b) Is this a perfect square trinomial? Write *yes* or *no*. If yes, factor it. $9z^2 - 6z + 1$
هل ثلاثية الحدود الآتية مربعة كاملة؟ اكتب نعم أو لا، وإذا كانت كذلك فحلّلها.

c) Factor completely, if possible. If it cannot be factored using integers, write *prime*.
$3n^4 - 42n^3 + 147n^2$
حلّل تحليلاً كاملاً إن أمكن، وإذا تعذّر التحليل باستخدام الأعداد الصحيحة فاكتب أولية.

Model 1

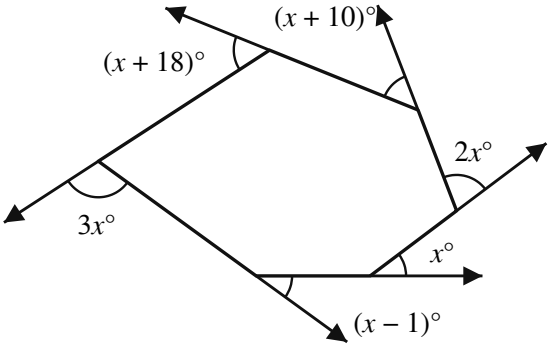
Question	22	السؤال

a) The measure of an interior angle of a regular polygon is 144°. Find the number of sides. Then use the Polygon Interior Angles Sum Theorem to find the sum of its interior angle measures.

قياس زاوية داخلية لمضلع منتظم 144°. أوجد عدد أضلاعه، ثم استخدم نظرية مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمضلع لإيجاد مجموع قياسات زواياه الداخلية.

b) Find x in the diagram.

أوجد قيمة x في الشكل.

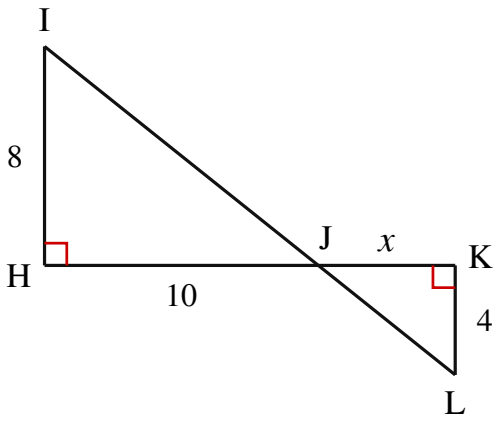


Model 1

Question	23	السؤال

a) Identify the similar triangles. Then find *x*.

حدّد المثلثين المتشابهين، ثم أوجد قيمة *x*.



b) A radio tower casts an 8-foot-long shadow at the same time that a vertical yardstick (3 ft) casts a shadow one half inch long. If the triangles formed by the objects and their shadows are similar, how tall is the radio tower?

يلقي برج إذاعة ظلاً طوله 8 أقدام في الوقت الذي تلقي فيه مسطرة ياردة رأسية (3 أقدام) ظلاً طوله نصف بوصة. إذا كان المثلثان المتكوّنان من الجسمين وظليهما متشابهين، فما ارتفاع البرج؟

Model 1

Question	24	السؤال

a) Find the coordinates of the midpoint M of the segment joining the points $K(-2, -4, -4)$ and $L(4, 2, 0)$.

أوجد إحداثيات نقطة المنتصف M للقطعة المستقيمة الواصلة بين النقطتين $K(-2, -4, -4)$ و $L(4, 2, 0)$.

b) Find the distance between the points $P(-5, -2, -1)$ and $Q(-1, 0, 3)$ and the coordinates of their midpoint M.

أوجد المسافة بين النقطتين $P(-5, -2, -1)$ و $Q(-1, 0, 3)$، وإحداثيات نقطة منتصفهما M.

Model 1

Question	25	السؤال

a) Determine whether the triangle has no solution, one solution, or two solutions. Then solve the triangle. Round sides to the nearest tenth and angles to the nearest degree.

$\angle A = 50°, a = 34, b = 40$

حدّد ما إذا كان للمثلث حل واحد أو حلّان أو لا يوجد له حل، ثم حلّ المثلث. قرّب الأضلاع إلى أقرب جزء من عشرة والزوايا إلى أقرب درجة.

b) Determine whether the triangle has no solution, one solution, or two solutions. Then solve the triangle. Round sides to the nearest tenth and angles to the nearest degree.

$\angle A = 30°, a = 1, b = 4$

حدّد ما إذا كان للمثلث حل واحد أو حلّان أو لا يوجد له حل، ثم حلّ المثلث. قرّب الأضلاع إلى أقرب جزء من عشرة والزوايا إلى أقرب درجة.

End of Questions **انتهت الأسئلة**

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية
Model 1

Free-Response Exam — Model 2

Grade 10 Advanced Mathematics · Term 1 · 2 نموذج — الأسئلة المقالية

Student Name		**اسم الطالب**
Class / Section		**الصف / الشعبة**
Date		**التاريخ**

Instructions

- This paper part contains 5 questions on 5 pages.
- Answer all questions in the space provided.
- Show all your work; answers without working may lose marks.
- Round to the nearest tenth unless told otherwise.
- Figures are not necessarily drawn to scale.
- A scientific calculator is allowed.

التعليمات

- يتكوّن الجزء الورقي من 5 أسئلة في 5 صفحات.
- أجب عن جميع الأسئلة في المكان المخصص.
- اكتب خطوات الحل كاملة.
- قرّب إلى أقرب جزء من عشرة ما لم يُذكر غير ذلك.
- الأشكال ليست بالضرورة مرسومة بمقياس رسم.
- يُسمح باستخدام الآلة الحاسبة العلمية.

Question	21	22	23	24	25	Total
Mark						

Topics assessed in this model: Q21 Difference of squares & perfect square trinomials · Q22 Polygon interior & exterior angle sums · Q23 Solving problems with similar triangles · Q24 Distance & midpoint in space · Q25 Law of Sines (0, 1 or 2 triangles).

Paper Part	الجزء الورقي
Show all your work when answering these questions.	يجب كتابة خطوات الحل التفصيلية للمفردات الاختبارية كافة.

Question	21	السؤال

a) Factor completely, if possible. If it cannot be factored using integers, write *prime*. $16b^2 - 100$
حلّل تحليلاً كاملاً إن أمكن، وإذا تعذّر التحليل باستخدام الأعداد الصحيحة فاكتب أولية.

b) Is this a perfect square trinomial? Write *yes* or *no*. If yes, factor it. $49r^2 + 14r + 4$
هل ثلاثية الحدود الآتية مربعة كاملة؟ اكتب نعم أو لا، وإذا كانت كذلك فحلّلها.

c) Factor completely, if possible. If it cannot be factored using integers, write *prime*.
$8m^3 - 24m^2 + 18m$
حلّل تحليلاً كاملاً إن أمكن، وإذا تعذّر التحليل باستخدام الأعداد الصحيحة فاكتب أولية.

Model 2

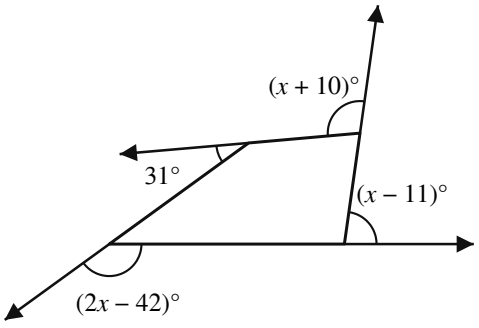
Question	22	السؤال

a) The measure of an interior angle of a regular polygon is 156°. Find the number of sides. Then use the Polygon Interior Angles Sum Theorem to find the sum of its interior angle measures.

قياس زاوية داخلية لمضلع منتظم 156°. أوجد عدد أضلاعه، ثم استخدم نظرية مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمضلع لإيجاد مجموع قياسات زواياه الداخلية.

b) Find x in the diagram.

أوجد قيمة x في الشكل.

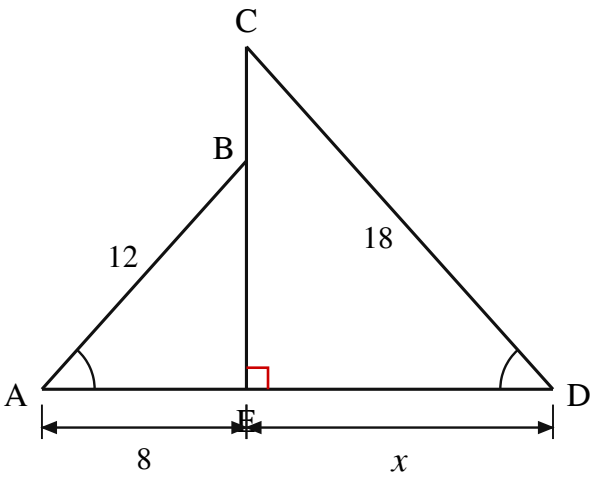


Model 2

Question	23	السؤال

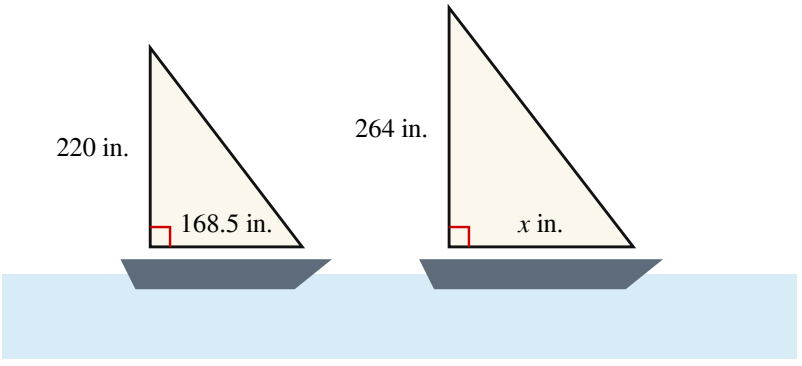
a) Identify the similar triangles. Then find x.

حدّد المثلثين المتشابهين، ثم أوجد قيمة x.



b) The two sailboats shown are participating in a regatta. If the sails are similar, what is x?

يشارك القاربان الشراعيان في سباق. إذا كان الشراعان متشابهين، فما قيمة x؟



Question	24	السؤال

a) Find the coordinates of the midpoint M of the segment joining the points $W(-1, -3, -6)$ and $Z(-1, 5, 10)$.

أوجد إحداثيات نقطة المنتصف M للقطعة المستقيمة الواصلة بين النقطتين $W(-1, -3, -6)$ و $Z(-1, 5, 10)$.

b) Find the distance between the points $J(1, 1, 1)$ and $K(-1, -1, -1)$ and the coordinates of their midpoint M.

أوجد المسافة بين النقطتين $J(1, 1, 1)$ و $K(-1, -1, -1)$، وإحداثيات نقطة منتصفهما M.

Model 2

Question	25	السؤال

a) Determine whether the triangle has no solution, one solution, or two solutions. Then solve the triangle. Round sides to the nearest tenth and angles to the nearest degree.

$\angle A = 24°, a = 3, b = 8$

حدّد ما إذا كان للمثلث حل واحد أو حلّان أو لا يوجد له حل، ثم حلّ المثلث. قرّب الأضلاع إلى أقرب جزء من عشرة والزوايا إلى أقرب درجة.

b) Determine whether the triangle has no solution, one solution, or two solutions. Then solve the triangle. Round sides to the nearest tenth and angles to the nearest degree.

$\angle A = 125°, a = 22, b = 15$

حدّد ما إذا كان للمثلث حل واحد أو حلّان أو لا يوجد له حل، ثم حلّ المثلث. قرّب الأضلاع إلى أقرب جزء من عشرة والزوايا إلى أقرب درجة.

End of Questions **انتهت الأسئلة**

Free-Response Exam — Model 3

Grade 10 Advanced Mathematics · Term 1 · 3 نموذج — الأسئلة المقالية

Student Name		**اسم الطالب**
Class / Section		**الصف / الشعبة**
Date		**التاريخ**

Instructions

- This paper part contains 5 questions on 5 pages.
- Answer all questions in the space provided.
- Show all your work; answers without working may lose marks.
- Round to the nearest tenth unless told otherwise.
- Figures are not necessarily drawn to scale.
- A scientific calculator is allowed.

التعليمات

- يتكوّن الجزء الورقي من 5 أسئلة في 5 صفحات.
- أجب عن جميع الأسئلة في المكان المخصص.
- اكتب خطوات الحل كاملة.
- قرّب إلى أقرب جزء من عشرة ما لم يُذكر غير ذلك.
- الأشكال ليست بالضرورة مرسومة بمقياس رسم.
- يُسمح باستخدام الآلة الحاسبة العلمية.

Question	21	22	23	24	25	Total
Mark						

Topics assessed in this model: Q21 Difference of squares & perfect square trinomials · Q22 Polygon interior & exterior angle sums · Q23 Solving problems with similar triangles · Q24 Distance & midpoint in space · Q25 Law of Sines (0, 1 or 2 triangles).

Paper Part	الجزء الورقي
Show all your work when answering these questions.	يجب كتابة خطوات الحل التفصيلية للمفردات الاختبارية كافة.

Question	21	السؤال

a) Factor completely, if possible. If it cannot be factored using integers, write *prime*. $20q^2 - 5r^2$
حلّل تحليلاً كاملاً إن أمكن، وإذا تعذّر التحليل باستخدام الأعداد الصحيحة فاكتب أولية.

b) Is this a perfect square trinomial? Write *yes* or *no*. If yes, factor it. $36x^2 - 60x + 25$
هل ثلاثية الحدود الآتية مربعة كاملة؟ اكتب نعم أو لا، وإذا كانت كذلك فحلّلها.

c) Factor completely, if possible. If it cannot be factored using integers, write *prime*. $8x^2 - 72p^2$
حلّل تحليلاً كاملاً إن أمكن، وإذا تعذّر التحليل باستخدام الأعداد الصحيحة فاكتب أولية.

Model 3

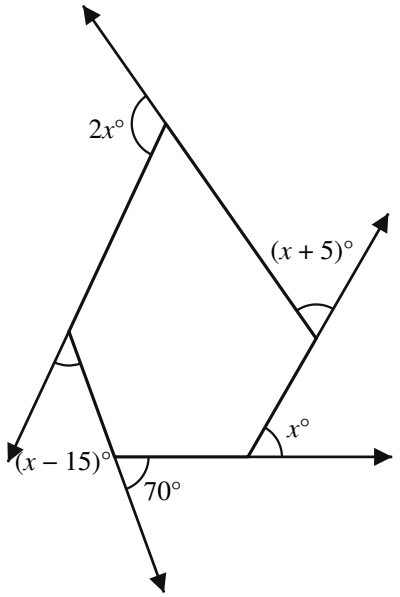
Question	22	السؤال

a) The measure of an interior angle of a regular polygon is 160°. Find the number of sides. Then use the Polygon Interior Angles Sum Theorem to find the sum of its interior angle measures.

قياس زاوية داخلية لمضلع منتظم 160°. أوجد عدد أضلاعه، ثم استخدم نظرية مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمضلع لإيجاد مجموع قياسات زواياه الداخلية.

b) Find x in the diagram.

أوجد قيمة x في الشكل.

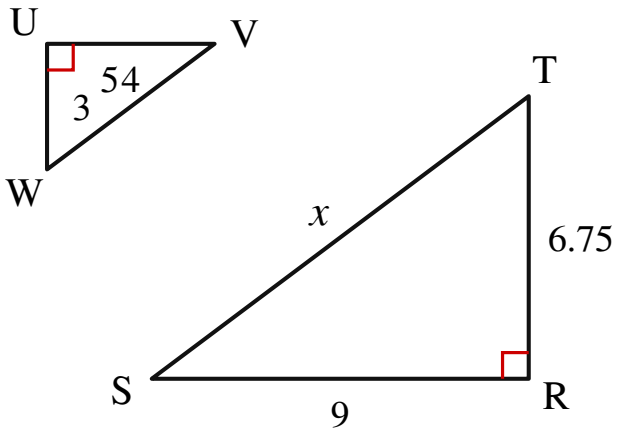


Model 3

Question	23	السؤال

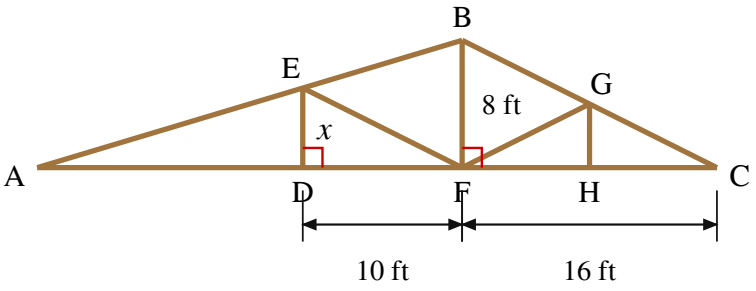
a) Identify the similar triangles. Then find *x*.

حدّد المثلثين المتشابهين، ثم أوجد قيمة *x*.



b) The skeleton of a roof is shown. Find *x* such that triangles DEF and FBC in the outline of the roof are similar.

يبيّن الشكل الهيكل الخشبي لسقف. أوجد قيمة *x* التي تجعل المثلثين DEF و FBC في مخطط السقف متشابهين.



Question	24	السؤال

a) Find the coordinates of the midpoint M of the segment joining the points $R(3, 3, 4)$ and $V(5, 4, 13)$.

أوجد إحداثيات نقطة المنتصف M للقطعة المستقيمة الواصلة بين النقطتين $R(3, 3, 4)$ و $V(5, 4, 13)$.

b) Find the distance between the points $F(\frac{3}{5}, 0, \frac{4}{5})$ and $G(0, 3, 0)$ and the coordinates of their midpoint M.

أوجد المسافة بين النقطتين $F(\frac{3}{5}, 0, \frac{4}{5})$ و $G(0, 3, 0)$، وإحداثيات نقطة منتصفهما M.

Model 3

Question	25	السؤال

a) Determine whether the triangle has no solution, one solution, or two solutions. Then solve the triangle. Round sides to the nearest tenth and angles to the nearest degree.

$\angle A = 30°, a = 2, b = 4$

حدّد ما إذا كان للمثلث حل واحد أو حلّان أو لا يوجد له حل، ثم حلّ المثلث. قرّب الأضلاع إلى أقرب جزء من عشرة والزوايا إلى أقرب درجة.

b) Determine whether the triangle has no solution, one solution, or two solutions. Then solve the triangle. Round sides to the nearest tenth and angles to the nearest degree.

$\angle A = 38°, a = 10, b = 9$

حدّد ما إذا كان للمثلث حل واحد أو حلّان أو لا يوجد له حل، ثم حلّ المثلث. قرّب الأضلاع إلى أقرب جزء من عشرة والزوايا إلى أقرب درجة.

End of Questions **انتهت الأسئلة**