وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

الطلاب الأعزاء،

أمامكم كراس تم تحضيره لكم خصيصًا لهذه الفترة. يحتوي الكراس على تمارين وفعاليات ستساعدكم في تعلّم الرّياضيّات.

نأمل أن تستمتعوا في التّمرّن ونتمنى لكم تعلّمًا ممتعًا وعودة سريعة إلى الروتين.

طاقم الإرشاد القطريّ في الرّياضيّات المرحلة الإعداديّة

<u>المواضيع في هذا الكراس:</u>

1. أساليب جبريّة: قانون التوزيع الموسّع، معادلات.
2. هندسة حسابيّة: زوايا، دالتون، مثلّث متساوي السّاقين، نظريّة فيثاغورس، تشابه مثلّثات.
3. دالّة خطيّة.
4. قراءة رسوم بيانيّة.

" لا أسرار للنجاح! إنما هو ثمرة التحضير، العمل الشاق والتّعلّم من الأخطاء"

(خوليو باول)

الكراس بـ PDF

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

1. **أساليب جبريّة:**

معادلات:

1. حلّوا المعادلات التالية:

$\frac{x}{5} = \frac{x+5}{10}$	$\frac{x-1}{7} = \frac{x+10}{17}$	$\frac{3x+1}{7} - \frac{4x-3}{5} = 0$
$\frac{3x+14}{2} + \frac{7x+23}{5} = 0$	$-14 - \frac{x}{3} = \frac{x}{4}$	$\frac{x}{2} - 1 = \frac{3x}{7}$

إذا حلّلتم بشكل صحيح، جدوا الحلول في القائمة أمامكم. (الحلول ليست بالضرورة بنفس ترتيب التمارين)

$x = 14$	$x = 8.7$	$x = 5$	$x = -24$	$x = -4$	$x = 2$

2. أكملوا بواسطة قانون التوزيع:

$(a + 3)(b - 2) = ab - 2a +$ ____ $-$ ____

$(a + 6)(b + 1) = ab +$ ____ $+$ ____ $-$ ____

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

3. اضربوا وبسّطوا:

$(x + 3)(x - 2) =$
$(a - 5)(a - 2) =$
$(2x + 3)(x - 2) =$

4. حلّوا المعادلات التالية:

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

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

$(5x - 1)(x - 1) = 5(x^2 - 1)$

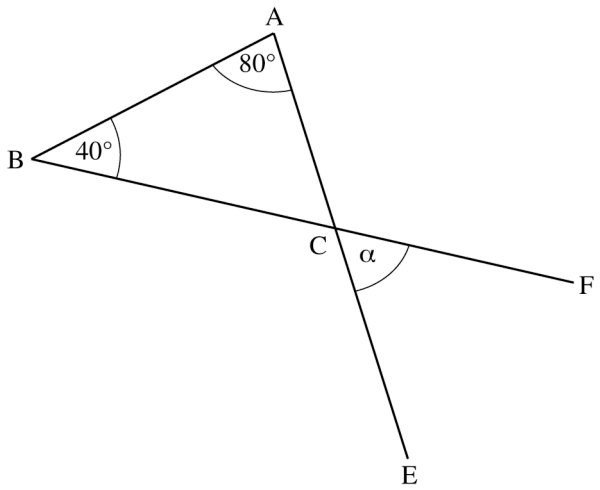
2. هندسة حسابيّة

زوايا

1.أمامكم مثلّث ABC.
تقع النقطة E على امتداد الضلع AC.
تقع النقطة F على امتداد الضلع BC.
معطى:

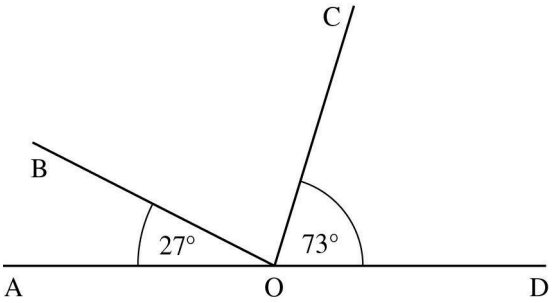
$\sphericalangle A = 80°$
$\sphericalangle B = 40°$

ما هو مقدار الزاوية α؟



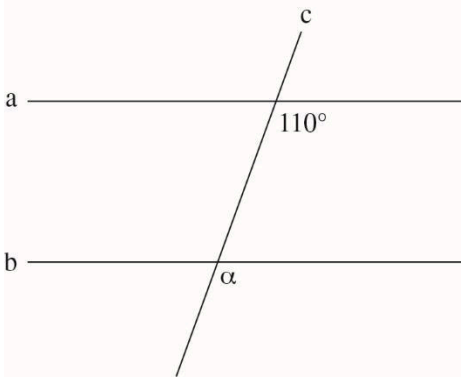
وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

2. في الرسم أمامكم، تقع النقطة O على المستقيم AD.



بالاعتماد على المعطيات في الرسم، احسبوا مقدار ∢BOC.

3. في الرسم أمامكم، مستقيمان متوازيان a, b ومستقيم ثالث c يقطعهما.



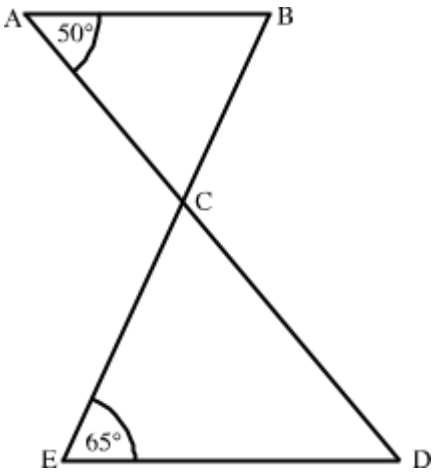
ما هو مقدار الزاوية α؟

4. معطى في الرسم أمامكم:

$\measuredangle CED = 65^0$

$\measuredangle BAC = 50^0$

$AB \| ED$

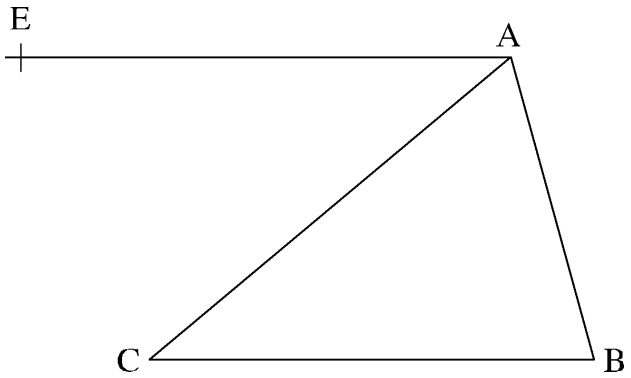


احسبوا مقدار $\measuredangle ACB$.

اعرضوا طريقة الحلّ وسجّلوا النظريّة التي اعتمدتم عليها.

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

5. معطى في الرسم أمامكم مثلّث ABC.



معطى أيضًا:

$\measuredangle B = 70^0$

AE || BC

$\measuredangle EAC = 50^0$

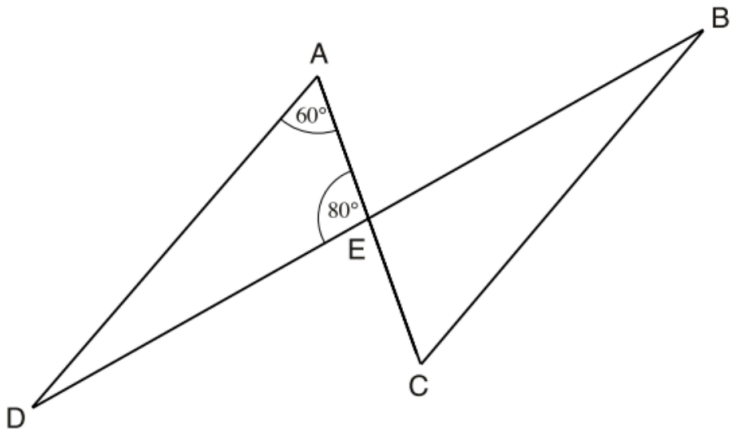
احسبوا مقدار $\measuredangle BAC$.

اعرضوا طريقة الحساب.

6. معطى في الرسم أمامكم أنّ:

$$AD \parallel BC$$
$$\measuredangle EAD = 60°$$
$$\measuredangle DEA = 80°$$

ما هو مقدار الزاوية B؟



الجواب: ____ درجات.

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

7. المستقيمان a و b المشار لهما على المبنى أمامكم، هما مستقيمان متوازيان.
يتحد المستقيم c مع سقف المبنى ويقطع المستقيمين a و b.

أ. معطى أنّ: $\alpha = 43^{\circ}$ احسبوا مقدار الزاوية β.

جدوا أكثر من طريقة واحدة لايجاد مقدار الزاوية β.

ب. أشيروا في الرسم إلى زوايا تساوي الزاوية β.

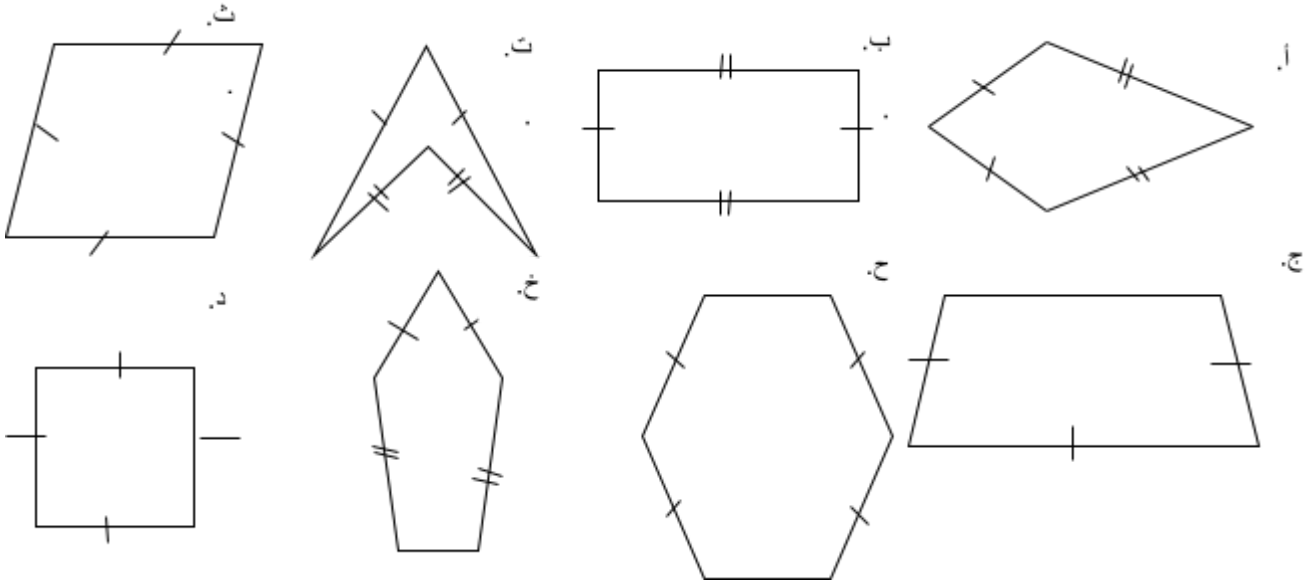
وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

دالتون

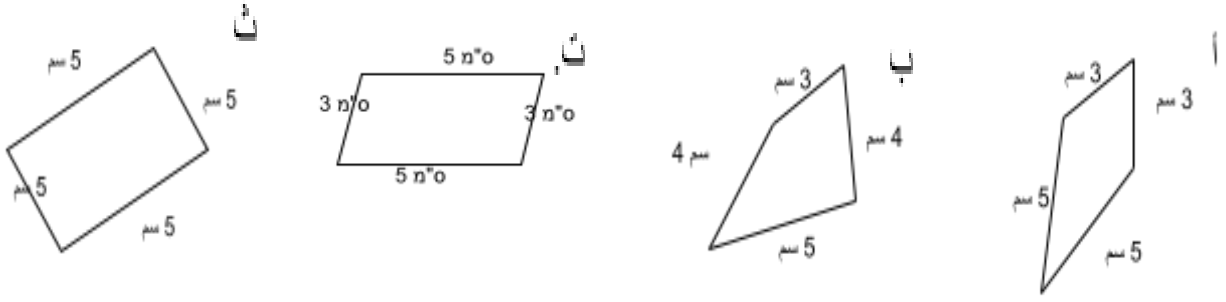
تعريف الدالتون - لحظة معرفة:

الدالتون هو شكل رباعيّ فيه زوجان منفصلان من الأضلاع المتجاورة المتساوية.
تعريف إضافيّ: شكل رباعيّ يتكوّن من مثلّثين متساويي الساقين لهما قاعدة مشتركة.

1. أمامكم مجموعة من المضلّعات. أيّ من المضلّعات أمامكم هي دالتونات؟ علّلوا.



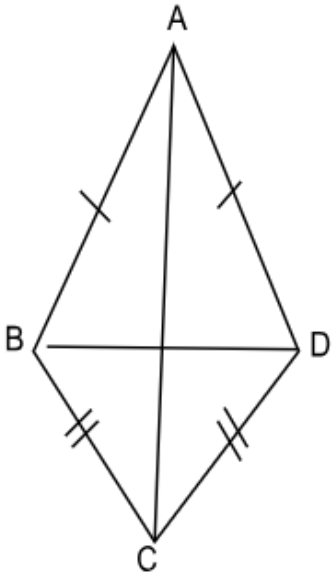
2. حدّدوا بالاعتماد على المعطيات المبيّنة في الرسوم أمامكم (الرسومات مصغّرة)،
أيّ من الأشكال الرّباعيّة أمامكم هي دالتونات:



3. معطى دالتون. طول أحد أضلاعه 10 سم، طول الضلع الآخر 4 سم.

احسبوا محيط الدالتون.

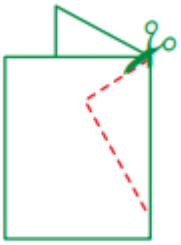
تعريف مركّبات الدالتون - لحظة معرفة

نقطة الرأس التي يلتقي فيها ضلعان متساويان في الدالتون، تُسمى نقطة الرأس الرئيسيّ. القطر الذي يصل بين نقطتي الرأسين الرئيسيين، يُسمى القطر الرئيسيّ، AC في الرسم. القطر الثاني يُسمى القطر الثانويّ، BD في الرسم. الزاويتان في الرأسين، الناتجتين من التقاء ضلعين متساويين تُسميان **زاويتا الرأس.** في الرسم التوضيحيّ -الزاوية A والزاوية C. الزاويتان في الرأسين الآخرين، المقابلتان للقطر الرئيسيّ، تُسميان **زاويتان جانبيّتان**. في الرسم التوضيحيّ - الزاوية B والزاوية D.	

خواص الدالتون

قوموا بطي ورقة، وقصّوا مثلّث، بحيث يكون خط الطيّ أحد أضلاع المثلّث.

افتحوا الورقة التي تم طيّها.



أ. الشكل الرباعيّ الناتج من قص الورقة هو دالتون.

خط الطي هو القطر الريئسيّ.

استنتاج: القطر الرئيسيّ هو محور التماثل في الدالتون. فسّروا.

ب. أيّ خواص يُمكنكم استنتاجها نتيجة القص؟

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

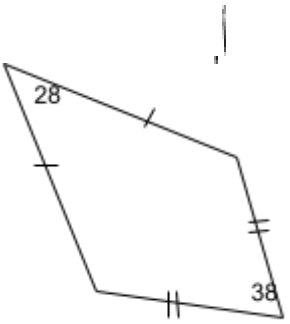
تمرّن بالاعتماد على خواص الدالتون:

تذكير: مجموع زوايا الشكل الرباعيّ 360 درجة

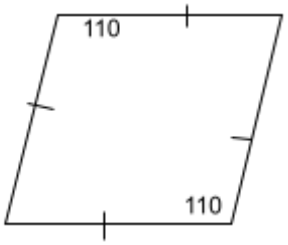
4. معطى دالتون، الزاويتان الجانبيتان فيه **قائمتان**.
طول أحد الأضلاع 8 سم، طول الضلع الآخر 6 سم.
أ. ما هو محيط الدالتون؟
ب. ما هو طول القطر الرئيسيّ؟

5. احسبوا مقدار الزوايا الناقصة:

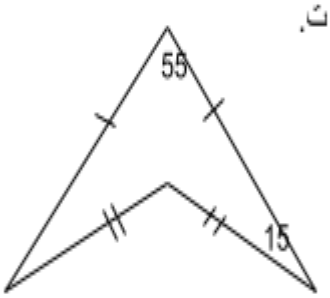
أ.



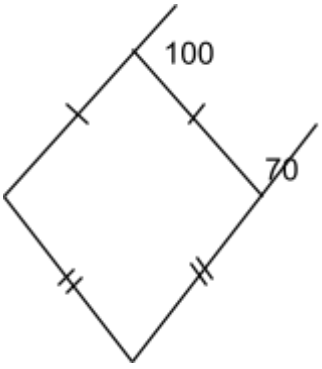
ب.



ت.



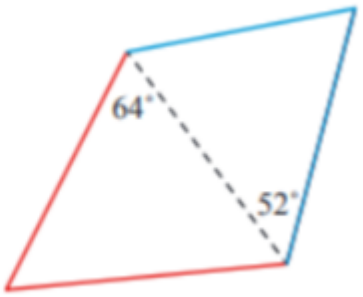
6. احسبوا مقدار زوايا الدالتون بالاعتماد على المعطيات المُشار لها في الرسم:



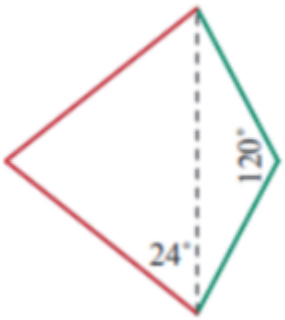
وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

7. جدوا مقدار كلّ زوايا الدالتون بالاعتماد على المعطيات في الرسم (الأضلاع المتساوية ملوّنة بنفس اللون).

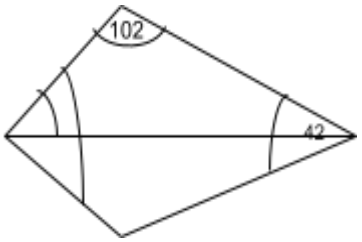
أ.



ب.



8. معطى دالتون. احسبوا الزوايا المُشار لها:

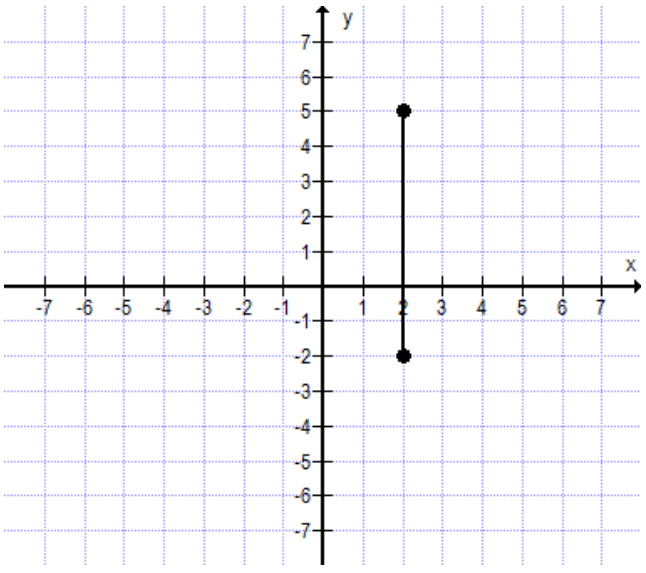


9. النقطتان (2,5) و (2,2-) هما رأسان متقابلان في الدالتون.

المستقيم المار بين النقطتين هو القطر الرئيسيّ في الدالتون.

أ. ارسموا دالتون كمثال، سجّلوا إحداثيات الرأسين الآخرين.

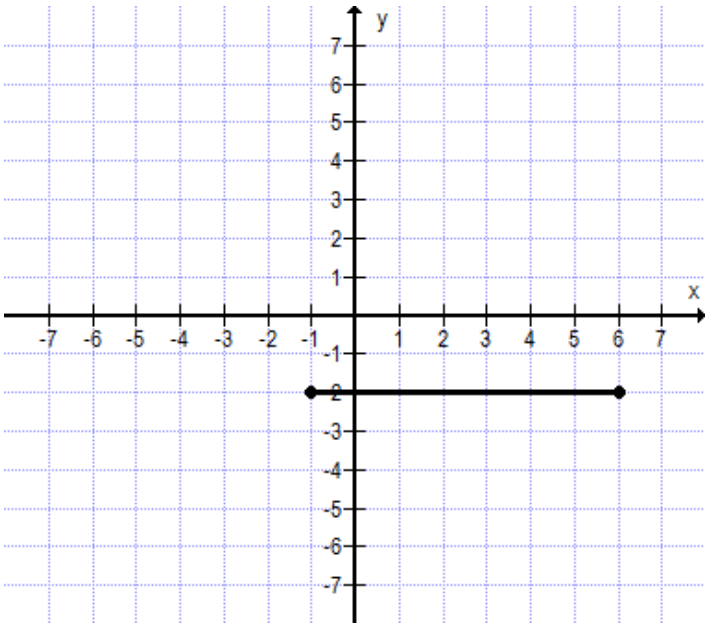
ب. كم دالتون مختلف يُمكن أن نرسم؟ فسّروا.



وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

10. النقطتان (-2,-1) و (2,6) هما رأسان متقابلان في الدالتون.

المستقيم المار بين النقطتين هو القطر الرئيسيّ في الدالتون.



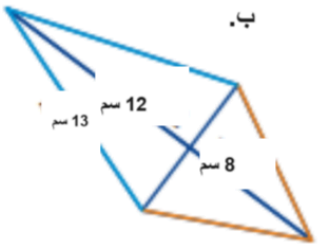
أ. ارسموا دالتون كمثال، سجّلوا إحداثيات الرأسين الآخرين.

ب. كم دالتون مختلف يُمكن أن نرسم؟ فسّروا.

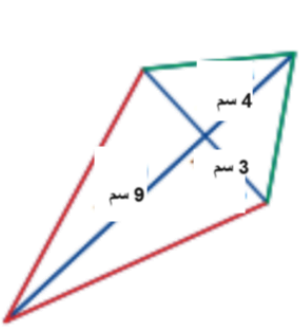
11.احسبوا أطوال أضلاع الدالتون بالاعتماد على المعطيات في الرسم (الأضلاع المتساوية ملوّنة بنفس اللون).

تذكير: نظريّة فيثاغورس:
مجموع تربيع الضلعين القائمين
يساوي تربيع الوتر.

ب.



أ.



وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

مساحة الدالتون

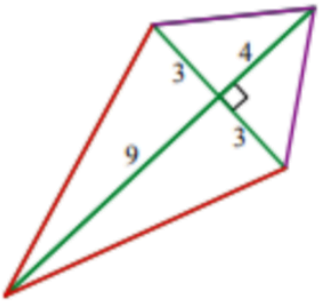
12. يوجد في كلّ رسمة دالتون مُسجّل عليّه معطيات. (الأضلاع المتساوية في الطول مُلوّنة بنفس اللون).

أ. احسبوا مساحة الدالتون. (يُمكن حسب مجموع مساحتي مثلّثين)

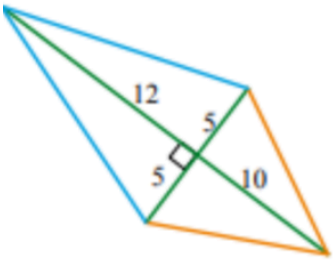
ب. احسبوا أطوال أضلاع الدالتون.

ت. احسبوا محيط الدالتون.

تذكير: نظريّة فيثاغورس:
مجموع تربيع الضلعين القائمين
يساوي تربيع الوتر.



رسم I



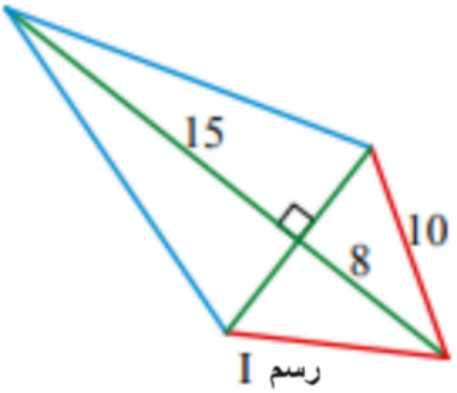
رسم II

13.يوجد في كلّ رسمة دالتون مُسجّل عليه معطيات. (الأضلاع المتساوية في الطول ملوّنة بنفس اللون).

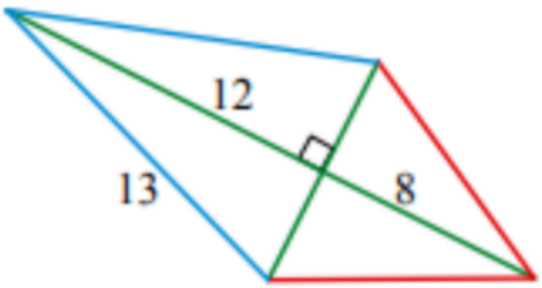
أ. احسبوا طول القطر الثانويّ.

ب. احسبوا مساحة الدالتون.

ت. احسبوا محيط الدالتون.



رسم I



رسم II

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

مثلّث متساوي الساقين

لحظة معرفة:

تذكير: مثلّث له ضلعان متساويان، يُسمى مثلّث متساوي الساقين.

الضلعان المتساويان يُسميان ساقان.

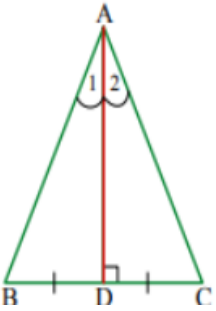
الضلع الثالث يُسمى قاعدة.

الزاويتان بجانب القاعدة تُسميان زاويتا القاعدة.

الزاوية بين ساقي المثلّث المتساوي الساقين، تُسمى زاوية الرأس.

خواص المثلّث المتساوي الساقين:

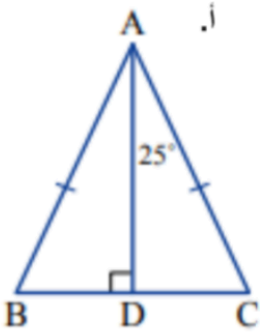
- في المثلّث المتساوي الساقين، زاويتا القاعدة متساويتان.
- في المثلّث المتساوي الساقين، يتّحد منصّف زاوية الرأس، المتوسط للقاعدة، والارتفاع على القاعدة مع بعضهما البعض.



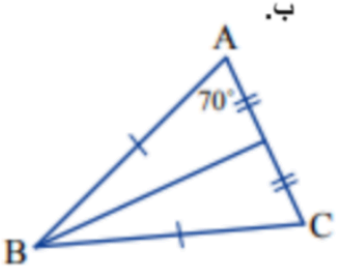
وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

1. أكملوا مقدار زوايا وجدوا زوايا ΔABC.

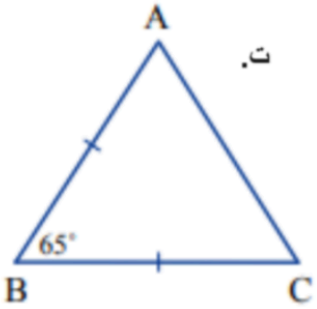
أ.



ب.

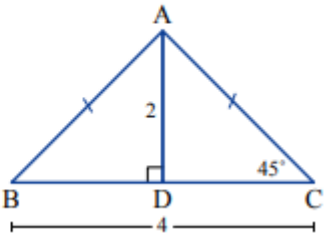


ت.

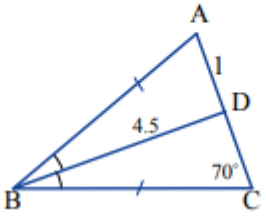


2. أ. سجّلوا مقدار زوايا إضافيّة. ب. احسبوا مساحة كلّ مثلّث.

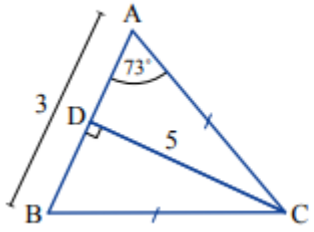
I



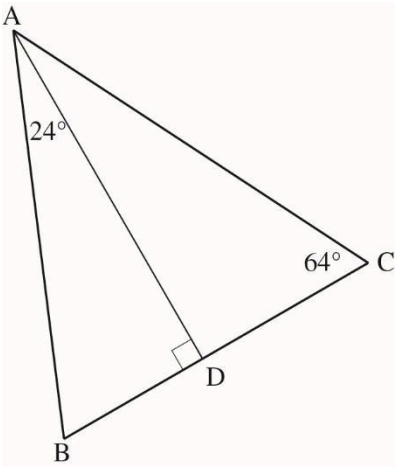
II



III



3. أمامكم رسم للمثلّث ABC.

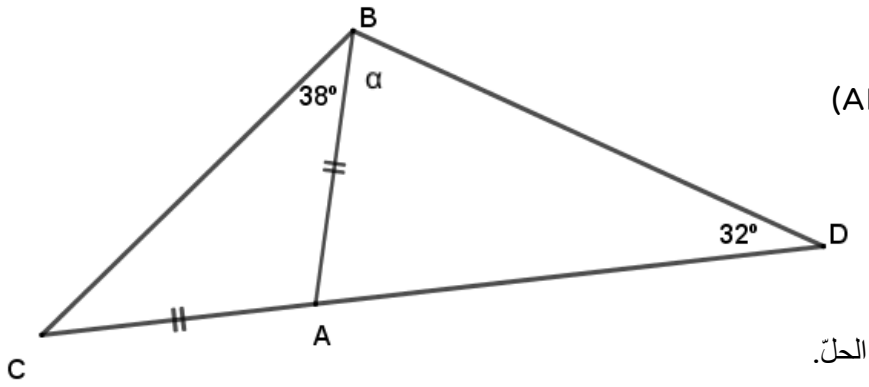


بالاعتماد على المعطيات في الرسم، هل $AB = AC$؟

فسّروا جوابكم.

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

4. في الرسم أمامكم، تقع النقطة A على CD.



معطى:

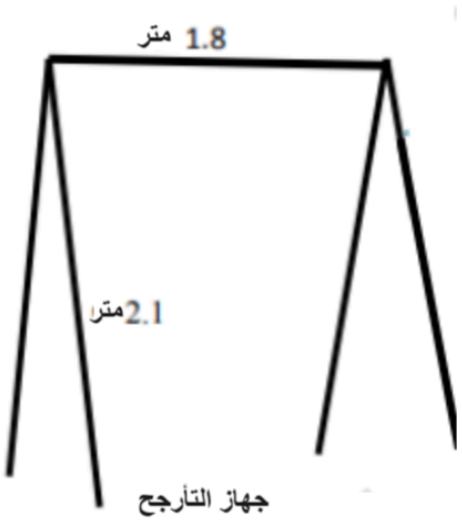
مثلّث ABC متساوي الساقين (AB=AC)

مقدار الزاوية CBA هو 38º

مقدار الزاوية BDA هو 32º.

ما هو مقدار الزاوية α؟ اعرضوا طريقة الحلّ.

5. يتكون جهاز التأرجح من مثلّثين متساويي الساقين متطابقين (بدون القاعدة) ومن قضيب يوصِل بينهما -
انظروا إلى القياسات في الرسم.
احسبوا الطول الإجمالي للقضبان اللازمة لتجميع هذا الجهاز.



وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

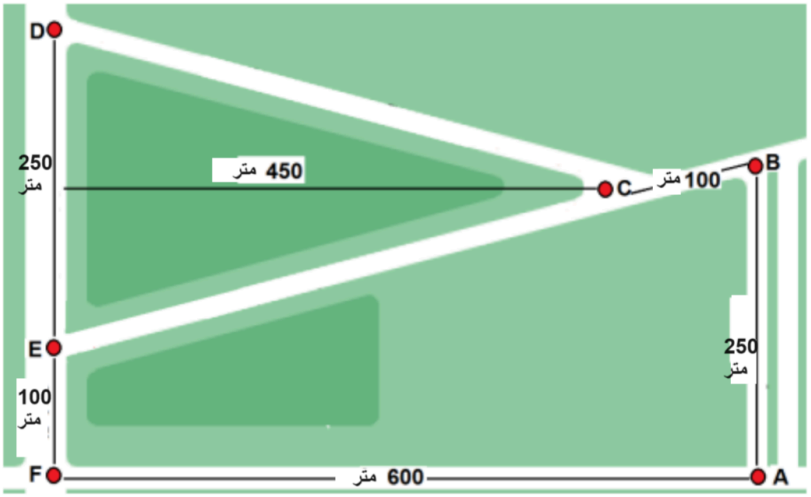
6. أمامكم خريطة للشوارع في حي سكنيّ:

المثلّث الذي يمرّ في الشوارع DEC هو مثلّث متساوي الساقين. أطوال الشوارع مُشار لها على الخريطة.

أ. ما هو طول الشارع بين النقطتين D و C؟

ب. يُخطط علاء مسار جري على طول شوارع الحي. يجب أن يكون طول المسار **أكثر** من 5 كيلومترات **وأقل** من 6 كيلومترات. أعطوا عدّة خيارات لاختيار مسار الجري.

ملاحظة: افترضوا أنّ القياسات المعطاة تمثل طول مسار الجري.



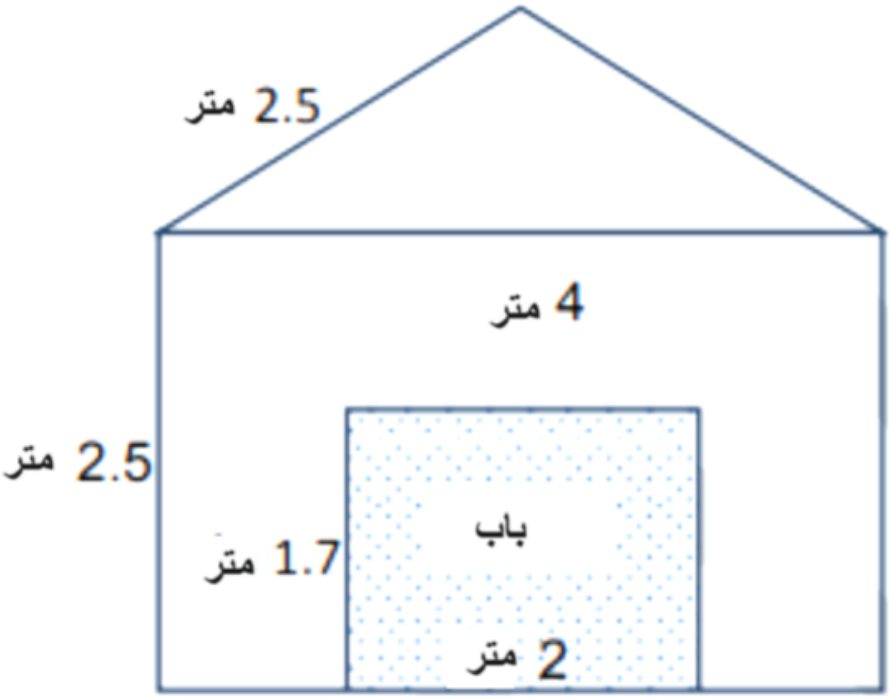
❖ انتبهوا لتحويل الوحدات -

كيلومتر	1
متر	1000
ديسيمتر	10.000
سنتمتر	100,000
ميليمتر	1,000,000

7. أمامكم واجهة دفيئة زجاجية، احسبوا مساحة زجاج واجهة الدفيئة بدون الباب.

سقف الدفيئة هو مثلّث متساوي الساقين.

رمز: أنزلوا ارتفاع على القاعدة في مثلّث السقف.



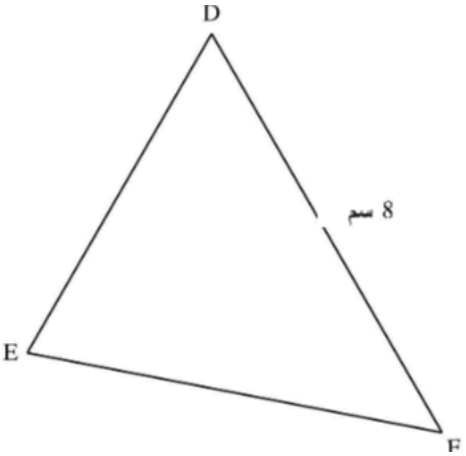
وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

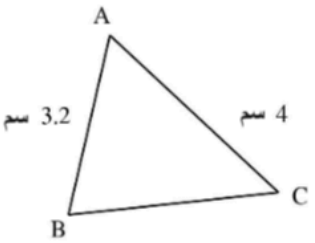
مثلّثات متشابهة

1. أمامكم رسم لمثلّثين **متشابهين**: ΔDEF ~ ΔABC.

(تمّت كتابة التشابه بحسب ترتيب الرؤوس على التناظر).

بناءً على المعطيات في الرسم، احسبوا طول الضلع DE.





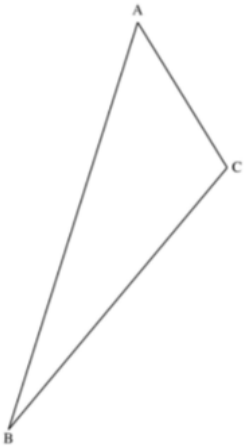
2. أمامكم رسم لمثلّثين متشابهين: ΔDEF ~ ΔABC.

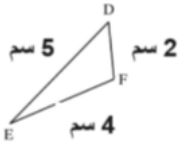
(تمّت كتابة التشابه بحسب ترتيب الرؤوس على التناظر).

أطوال أضلاع المثلّث DEF معطاة في الرسم.

نسبة التشابه بين المثلّث ABC والمثلّث DEF هي 1:3.

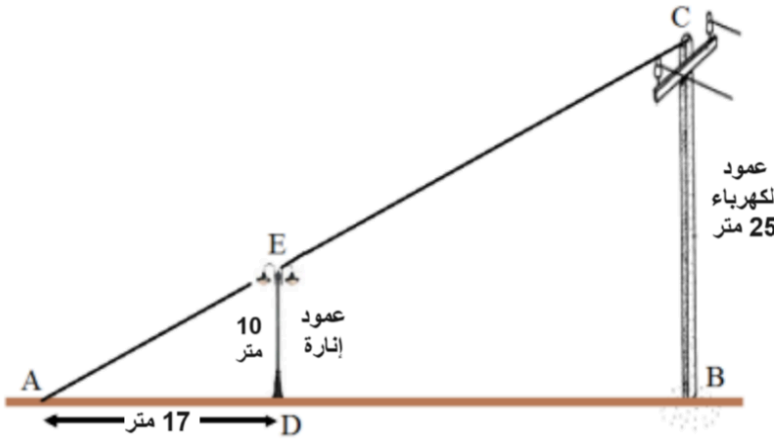
ما هو محيط المثلّث ABC بوحدة سنتيمتر؟





وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

3. في الرسم مثلّثات متشابهة.



أ. ميّزوا المثلّثات المتشابهة.

ب. ما هي نسبة التشابه؟

ت. يقف شخص في النقطة A.

احسبوا بُعد الشخص عن عمود الكهرباء؟

(طول القطعة AB)

(من ש"י חדש)

4. يحتوي المركب الشراعيّ على شراعين

على شكل مثلّثين قائميّ الزاوية.

الشراع الرئيسيّ (الكبير) والشراع الثانويّ (الصغير)،

هما مثلّثان متشابهان.

يرتبط كلّ شراع بعامود يسمى الصاري،

ويتم استطالته باستخدام عمود أفقيّ يسمى وتد.

النسبة بين الصاري الرئيسيّ والصاري الثانويّ هي 4:3.

أ. يبلغ طول الصاري الرئيسيّ 8 م، ما هو طول الصاري الثانويّ؟

ب. طول الوتد الرئيسيّ 4 م، ما هو طول الوتد الثانويّ؟

ت. احسبوا مساحة الشراع الرئيسيّ ومساحة الشراع الثانويّ.

ث. من أجل خياطة الأشرعة، تمّ استخدام قماش خاص سعر المتر المربّع الواحد منه هو 260 شيكل، ما هي تكلفة خياطة الشراعين؟

ج. ما النسبة بين محيط الشراع الرئيسيّ ومحيط الشراع الثانويّ؟ (من ש"י חדש)

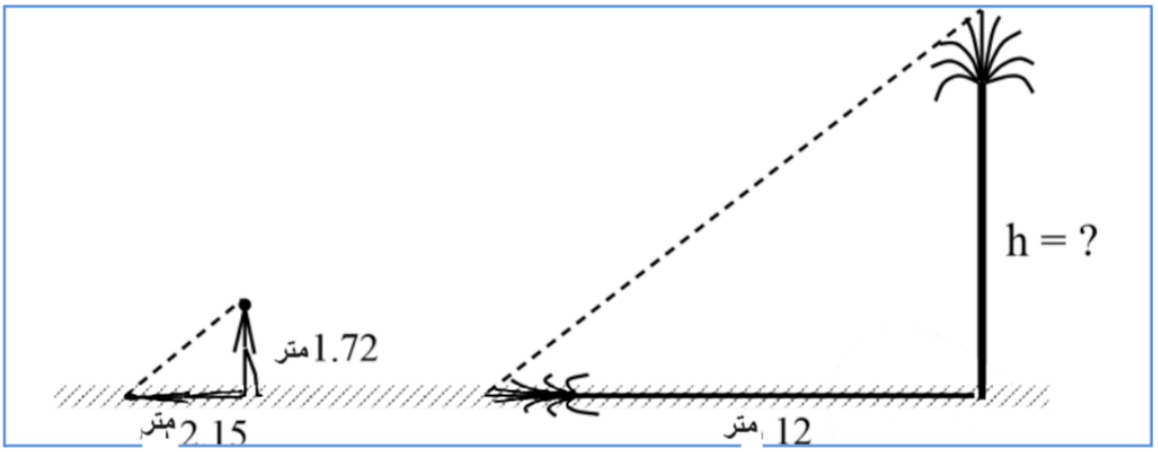
وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

5. رجل طوله 1.92 م، وقف في الشمس بجوار نخلة.

طول ظل الرجل 2.15 م وطول ظل النخلة في نفس الوقت 12 م.

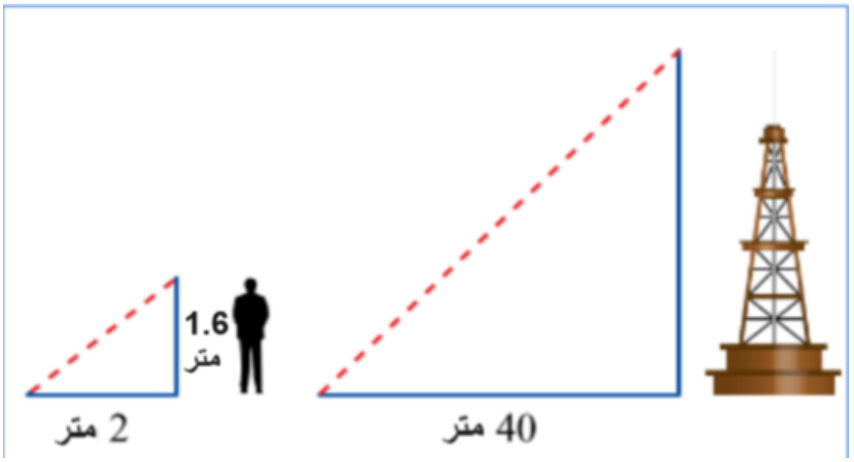
ما هو ارتفاع النخلة؟

(انتبهوا! أشعة الشمس تُكوّن نفس الزاوية مع النخلة والرجل)



6. لقياس ارتفاع برج حفر، قامت يارا بقياس طول ظل البرج وطول ظل وسام.

(أشارت يارا إلى المعطيات في الرسم وأنشأت منها مثّلثين متشابهين).



طول ظل البرج : 40 م

طول وسام: 1.6 م

وطول ظل وسام : 2 م.

أ. احسبوا ارتفاع البرج.

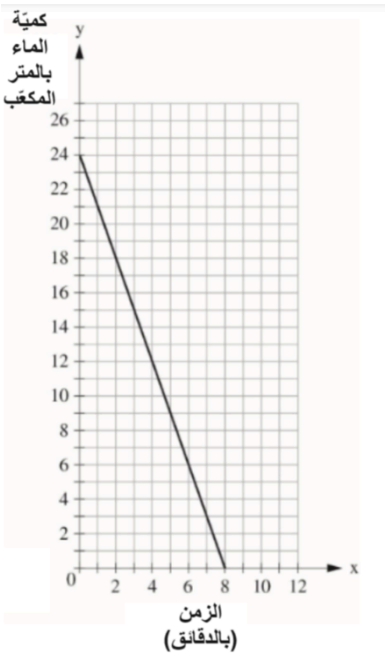
ب. هل يُمكن حساب أطوال إضافيّة في الرسم؟ إن كانت إجابتكم نعم، ما هي؟

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

دالّة خطيّة

1. كان الحوض ممتلئًا بالماء حتى طرفه العلويّ. أفرغوا الماء من الحوض.

يصف الخط البيانيّ الذي أمامكم كميّة الماء الموجودة في الحوض منذ بداية العمليّة التي تمّ فيها تفريغ الماء حتى النهاية.



اختاروا الجملة المناسبة:

أ- تمّ تفريغ الماء في الحوض بوتيرة 6 متر مكعّب في الدقيقة.

ب. تمّ تفريغ الماء في الحوض بوتيرة 3 متر مكعّب في الدقيقة.

ت. تمّ تفريغ الماء في الحوض بوتيرة 13 متر مكعّب في الدقيقة.

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

2. قرّر رازي توفير مال لشراء لعبة كمبيوتر جديدة.

كان لدى رازي مبلغ بدائيّ معيّن وكان يُضيف له كلّ أسبوع مبلغًا ثابتًا.

كان لدى رازي بعد أسبوعين 140 شاقلاً.

كان مع رازي بعد 4 أسابيع 180 شاقلاً.

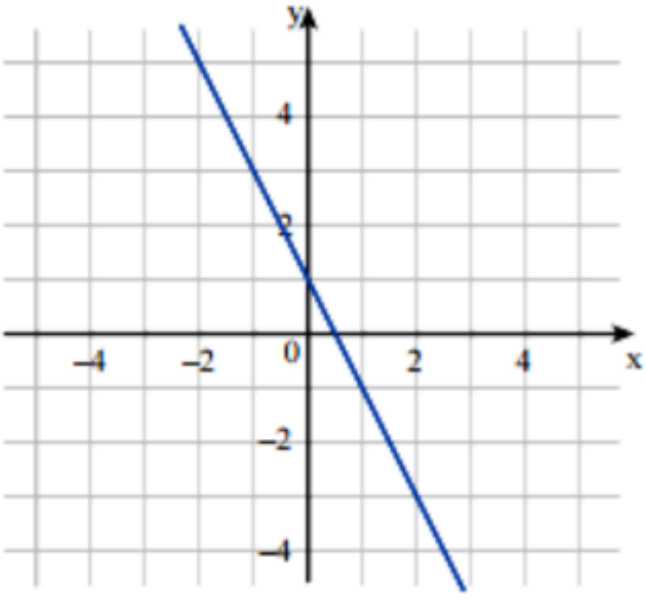
أي معادلة تصف الدالّة الخطيّة التي تُمثل العلاقة بين عدد الأسابيع x والمبلغ الذي وفّره رازي y؟

أ. $y = 20x + 100$

ب. $y = 20x + 120$

ت. $y = 40x + 100$

ث. $y = 40x + 120$



3. معطى مستقيم في هيئة محاور.

ميل المستقيم هو 2-.

أ. جدوا معادلة المستقيم.

ب. هل تقع النقطة (5,-9) على المستقيم؟ علّلوا.

ت. أكملوا إحداثيات النقاط الناقصة:

(_____،3)، (_____،7)، (_____،2-)

ث. جدوا النقطة التي يقطع فيها المستقيم محور X.

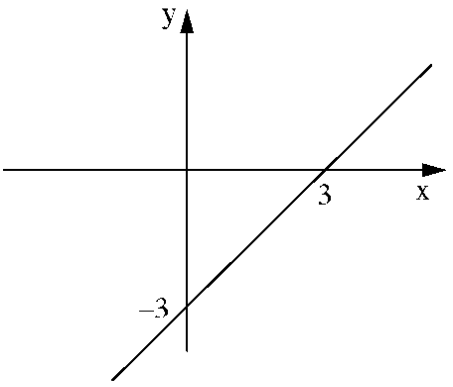
ج. احسبوا مساحة المثلّث الذي يُكوّنه المستقيم مع المحورين.

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

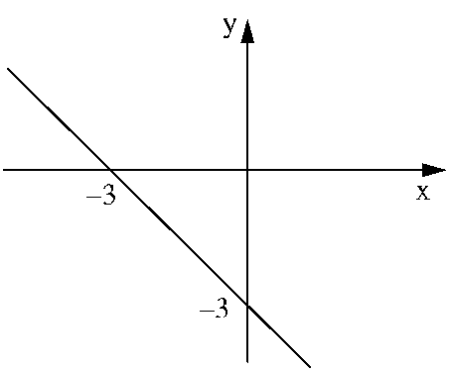
4. معطاة الدالّة: $y = x - 3$

أشيروا إلى الخط البيانيّ الذي يصف الدالّة المعطاة:

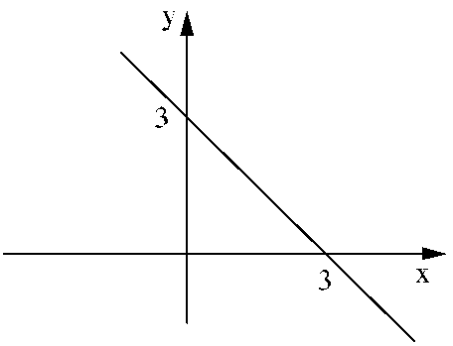
□1



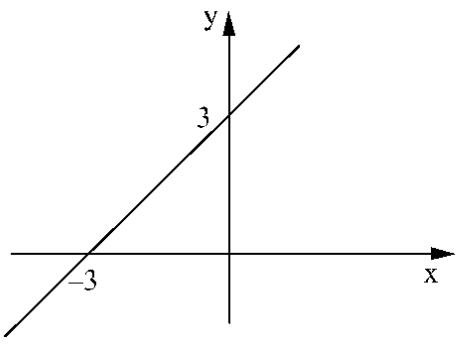
□2



□3

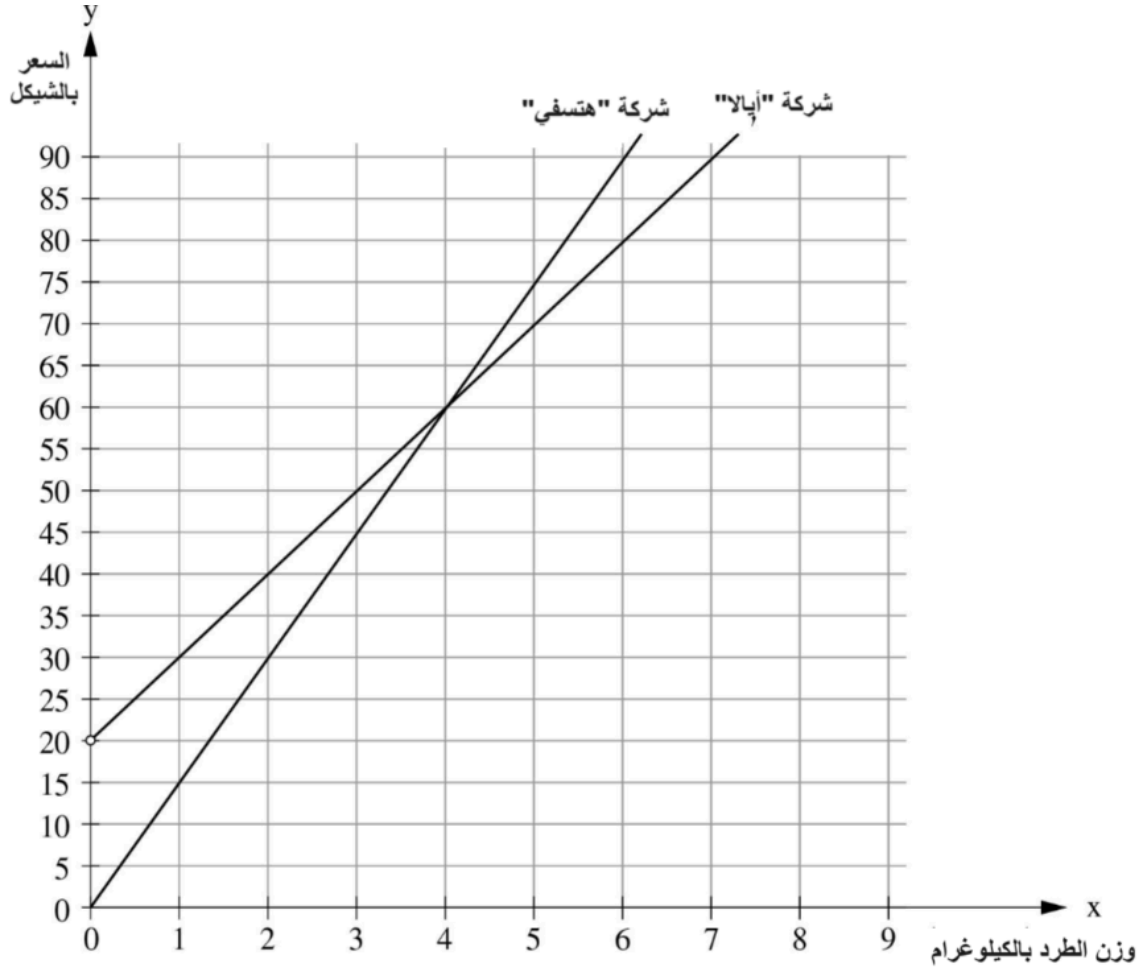


□4



وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

5. يُريد موسى إرسال طرد. قام بفحص الأسعار في شركتي إرساليات:
(1) تتقاضى شركة "أيالا"مبلغًا بدائيًّا ودفعة مقابل وزن الطرد بالكيلوغرام.
(2) لا تتقاضى شركة "هتسفي" مبلغًا بدائيًّا، فقط تتقاضى دفعة مقابل وزن الطرد بالكيلوغرام.
تصف الخطوط البيانيّة أمامكم السعر الكليّ بالشاقل (y) كدالّة لوزن الطرد بالكيلوغرام (x)، في كلّ شركة من شركتي الإرساليات.



أ. ما هو وزن الطرد (بالكيلوغرام) الذي سيكون سعر إرساله في شركة "هتسفي" **مساوياً** لسعر إرساله في شركة "أيالا"؟

ب. أشيروا إلى الدالّة التي تصف السعر بالشاقل (y) كدالّة لوزن الطرد بالكيلوغرام (x) في شركة "هتسفي".

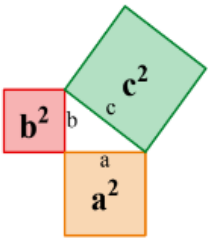
1. $y = x$
2. $y = 3x$
3. $y = 10x$
4. $y = 15x$

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

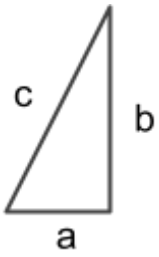
استمراريّة الهندسة الحسابيّة:

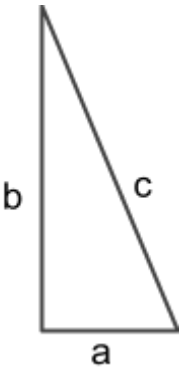
نظريّة فيثاغورس

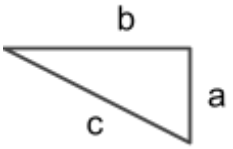
تمثيل جبريّ لنظريّة فيثاغورس:
مجموع تربيعي القائمين يساوي تربيع الوتر



$$a^2 + b^2 = c^2$$

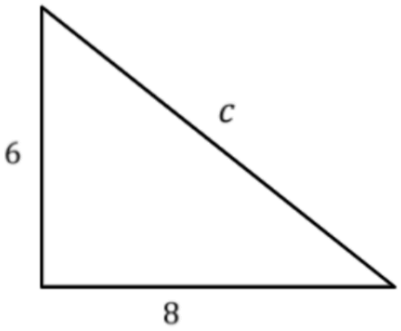






مثال:

جدوا طول الوتر في مثلّث قائم الزاوية، طولي قائميه 6 سم و 8 سم.



نَعوّض في نظريّة فيثاغورس:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$6^2 + 8^2 = c^2$$

$$36 + 64 = c^2$$

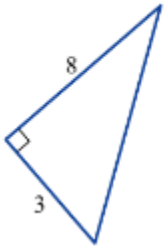
نَخرج الجذر التربيعيّ: $/\sqrt{\ }$

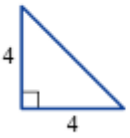
$$100 = c^2$$

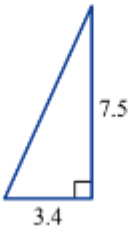
$$c = 10 \text{ או } c = -10$$

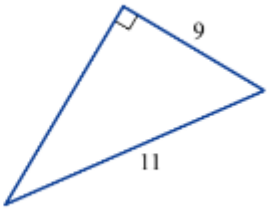
وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

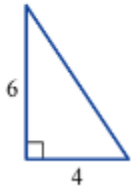
1. أ. في كلّ واحد من المثلّثات التالية، احسبوا طول الضلع الناقص.

V


IV


III


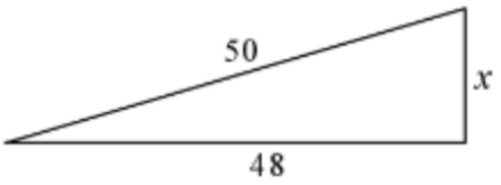
II


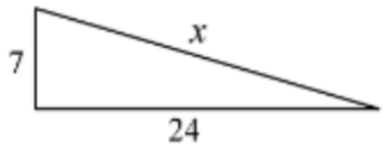
I


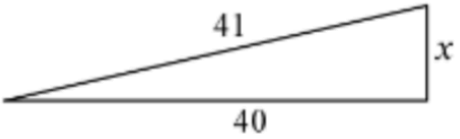
ب. احسبوا محيط كلّ مثلّث.

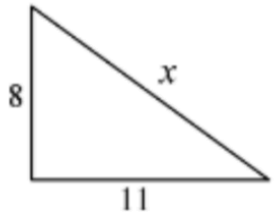
ت. احسبوا مساحة كلّ مثلّث.

2. في كلّ واحد من المثلّثات التالية، احسبوا قيمة x .

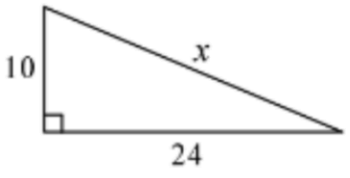
أ.


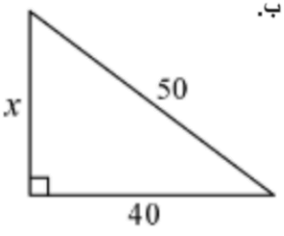
ب.


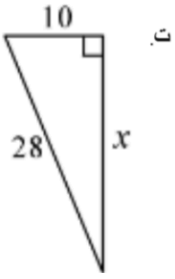
ت.


ث.


3. في كلّ واحد من المثلّثات التالية، احسبوا قيمة x .

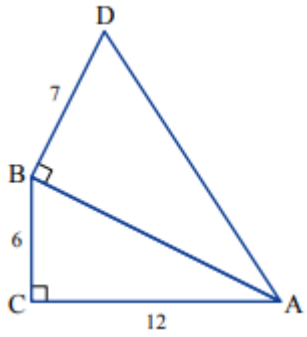
أ.


ب.


ت.


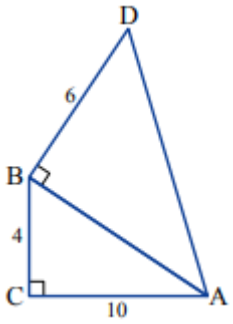
وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

4. على وتر المثلّث القائم الزاوية ABC، بنوا مثلّث قائم الزاوية إضافيّ.



أ. احسبوا طول الضلع BA.
ب. احسبوا طول الضلع AD.
ت. احسبوا مساحة المثلّثين.
ث. احسبوا مساحة الشكل الرباعيّ ADBC.

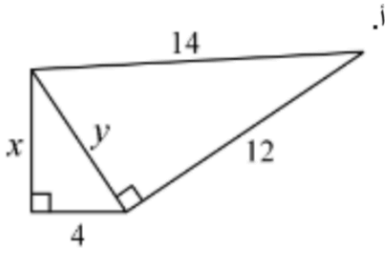
5. على وتر المثلّث القائم الزاوية، بنوا مثلّث قائم الزاوية إضافيّ.



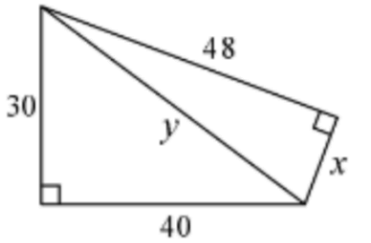
أ. احسبوا طول الضلع AD.
ب. احسبوا مساحة الشكل الرباعيّ ADBC.

6. في كلّ واحد من البنود التالية، احسبوا قيمة x وقيمة y .

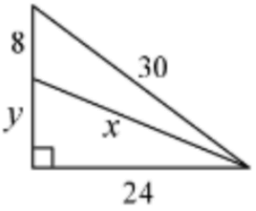
أ.



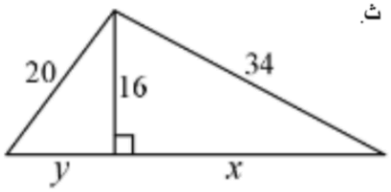
ب.



ت.

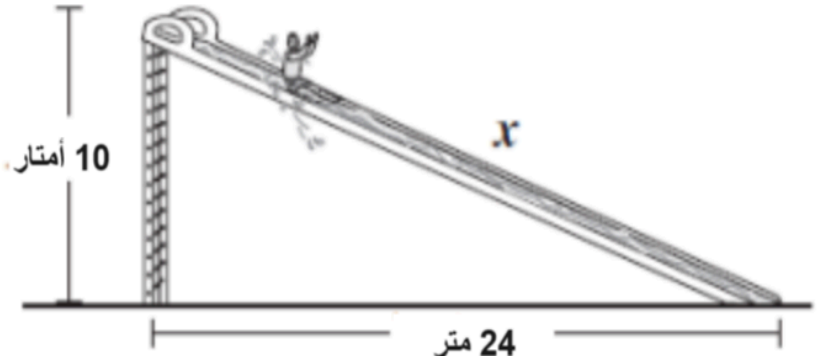


ث.



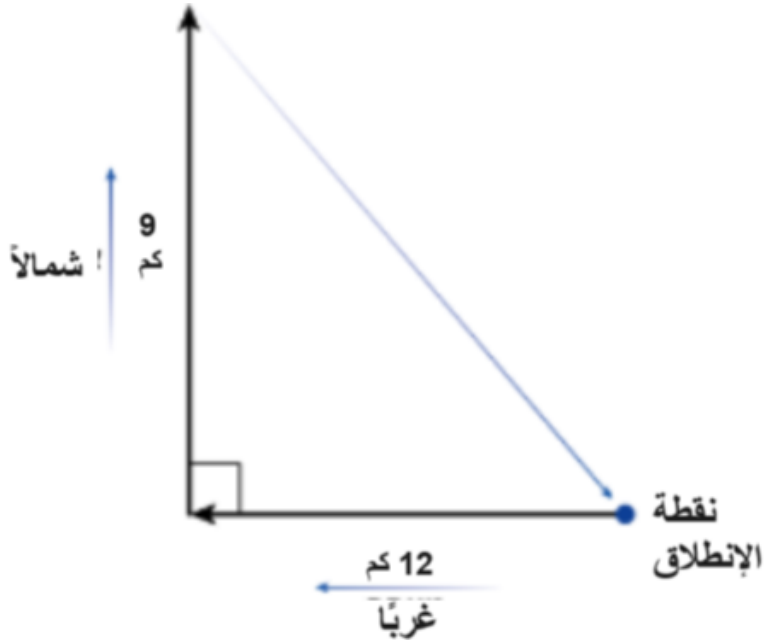
وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

7. تُشكل زلاجة مائيّة أحد أضلاع مثلّث القائم الزاوية، كما هو موضّح في الرسم.
بالاعتماد على المعطيات في الرسم، ما هو طول x (طول الزلاجة)؟



8. تتدرب مايا وتالا للتجنيد في جيش الدفاع الإسرائيليّ.
انطلقتا في رحلة وسارتا مسافة 12 كيلومتر غربًا ومن ثم 9 كيلومتر شمالًا.
في النهاية عادتا إلى نقطة الإنطلاق في خط مستقيم. (انظروا إلى الرسم التوضيحيّ).

أ. كم كيلومتر سارت مايا وتالا في طريق عودتهما؟
ب. كم كيلومتر سارت مايا وتالا خلال كلّ الرحلة؟

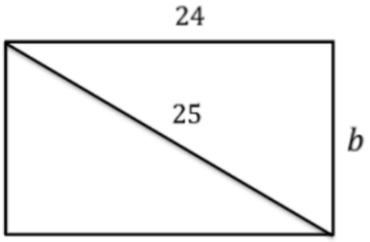


وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

مستطيل وفيثاغورس

مثال:

معطى مستطيل طول ضلعه **25** سم، وطول أحد أضلاعه **24** سم. جدوا طول الضلع المجاور في المستطيل.



نُعوّض في نظريّة فيثاغورس: $24^2 + b^2 = 25^2$

$576 + b^2 = 625$

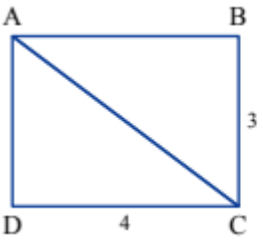
$b^2 = 49$

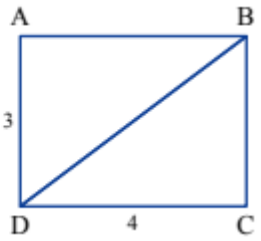
نُخرج الجذر التربيعيّ: $/\sqrt{\ }$

$b = 7$ או $b = -7$

9.أمامكم رسمان لمستطيلين.

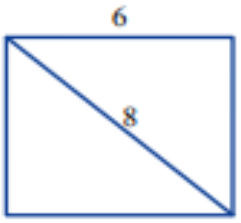
أ. احسبوا طول القطر DB . ب. احسبوا طول القطر AC.





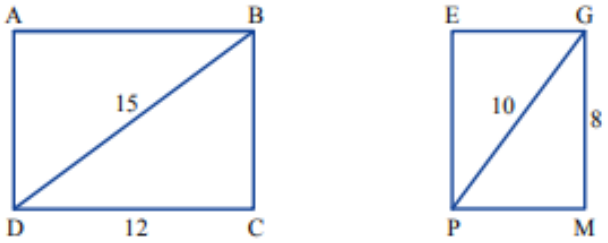
10. أمامكم مستطيل، معطى طول أحد أضلاعه وطول القطر.

أ. احسبوا طول الضلع الناقص في المستطيل. ب. احسبوا مساحة المستطيل.



وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

11. في الرسم مستطيلان.

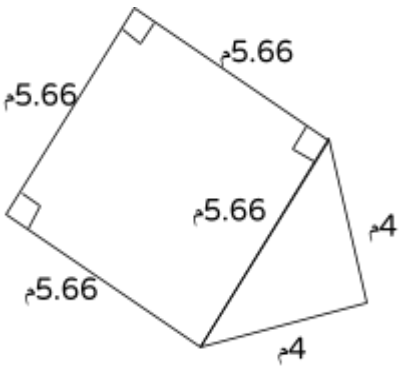


أ. في كلّ مستطيل، احسبوا طول الضلع الناقص ومساحة المستطيل.
ب. بكم ضعف تكبر مساحة المستطيل ABCD عن مساحة المستطيل EGMP؟

12. طول بركة سباحة مستطيلة الشكل هو 1.20 متر **ومحيطها** 4.88 متر.

أ. ما هو عرض البركة؟
ب. احسبوا مساحة البركة.

13. أراد السيد الياس بناء بركة سباحة في حديقة منزله.
أرسلت له المهندسة المعماريّة الرسم التالي.



أ. اذكروا الأشكال الهندسيّة التي بُنيَت منها البركة وعلّلوا.
ب. يريد السيد الياس تسييج بركة السباحة.
ساعدوا السيد الياس في حساب طول السياج اللازم.
ت. بعد أن أرسل السيد الياس طول السياج المطلوب إلى المُتخصص حصل على عرض سعر قيمته 14,988 شاقلاً.
ما هو سعر المتر الواحد من السياج؟

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

14. الزاوية المُشار لها على المنقلة تساوي 27°.
تُكوّن أجزاء المنقلة والخط المستقيم المُشار له في الرسم
مثلّث قائم الزاوية.
أ. احسبوا مقدار الزاوية الثالثة في المثلّث.
ب. طول أحد القائمين يساوي 3.5 سم
وطول الوتر يساوي 3.8 سم.
احسبوا طول القائم الثاني.

15. قام كمال ببناء طائرة ورقيّة على شكل دالتون.
يستخدم كمال عودين بطول 120 سم و90 سم.
قام كمال بلصق العودين عموديًا بحيث ينقسم العود الطويل إلى قسمين: 40 سم و 80 سم.
أ. أشيروا إلى المعطيات في الرسم.
ب. يريد كمال خياطة خيط أسود اللون حول الطائرة الورقيّة.
ساعدوا كمال في حساب طول الخيط المفروض شراءه.
(قرّبوا جوابكم إلى عدد صحيح).

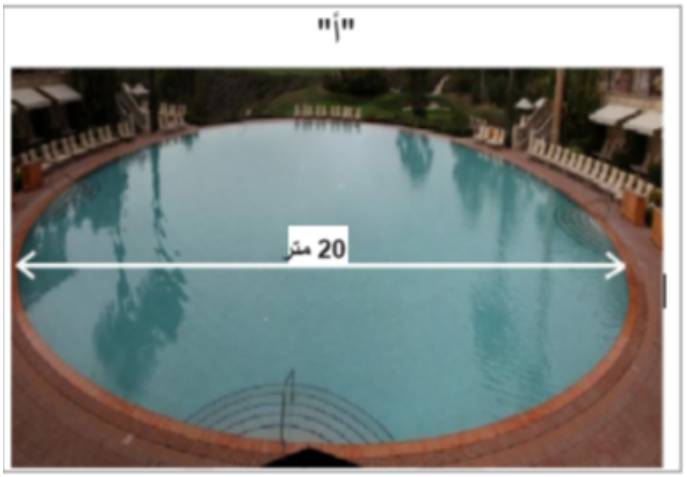
16. أمامكم علم كونغو.

يتكوّن العلم المستطيل الشكل من مثلّثين قائمي الزاوية ومتساويي الساقين (الأحمر والأخضر)
ومن متوازي أضلاع واحد (الأصفر).
أ. ابحثوا في جوجل أين تقع دولة الكونغو.
ب.يخيطون بخيط من نفس اللون حول كلّ شكل يتكون منه العلم.
يخيطون حول المثلّث الأحمر بخيط لونه أحمر وهكذا...
معلوم أنّ طول الضلع القصير للمستطيل هو 40 سم.
احسبوا بالتقريب ما هو طول الخيط الأحمر وطول الخيط الأخضر الذي سيحتاجونه للخياطة حول كلّ مثلّث.
ت. طول الضلع الطويل للمستطيل 50 سم، احسبوا بالتقريب طول الخيط الأصفر الذي سيحتاجونه للخياطة حول متوازي الأضلاع.

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

17. على متن سفينة سياحيّة، في انتظارها الدخول لميناء أشدود،
صاريان متماثلان متصلان بجسر متماثل (موازٍ لسطح السفينة) المستخدمان لنقل الكهرباء (انظروا الصورة).
اقترحوا على عمال السفينة طول الكابل الذي سيربط النقطة A مع النقطة B بحيث يكون الكابل مشدودًا. فسّروا.

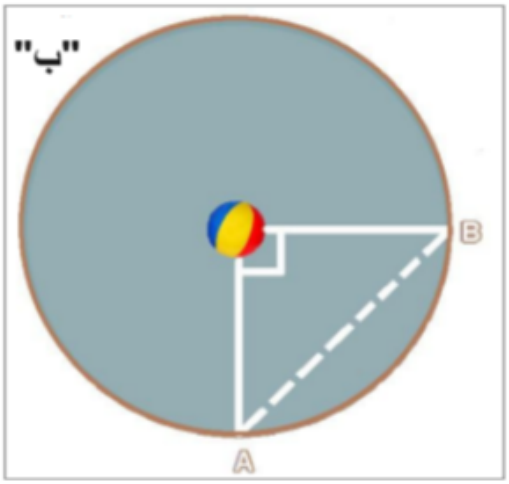
18. أقام روني ووالدته داليا في أحد الفنادق.
يحتوي الفندق على بركة سباحة على شكل دائرة قطرها 20 م (انظروا الصورة - "أ").



تذكير: القطر في الدائرة يتكون من نصفي قطرين. أنصاف الأقطار في الدائرة متساوية.

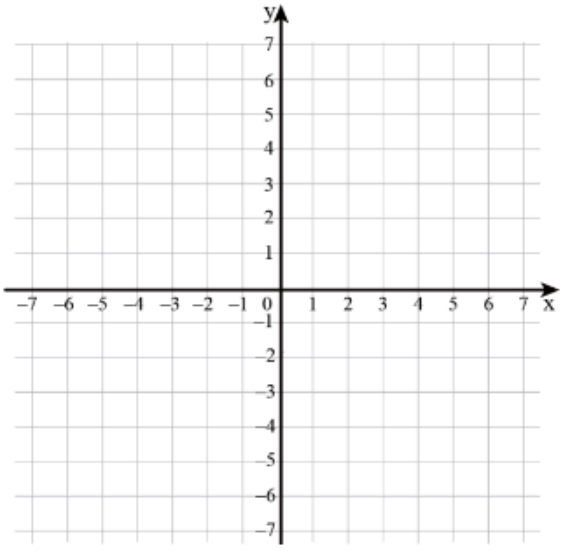
وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

روني موجود في النقطة A على محيط بركة السباحة وأمه موجودة في النقطة B (انظروا الرسم - "ب").
توجد كرة في مركز بركة السباحة.



أ. طلبت داليا من روني أن يُحضر لها الكرة.
سبح روني إلى مركز البركة ثم إلى أمه.
أيّ مسافة قطع روني؟
ب. بعد أن أحضر روني الكرة إلى والدته، سبح من النقطة B عائداً إلى النقطة A في أقصر طريق (الخط المتقطّع).
ما هي المسافة التي قطعها روني في طريق العودة؟

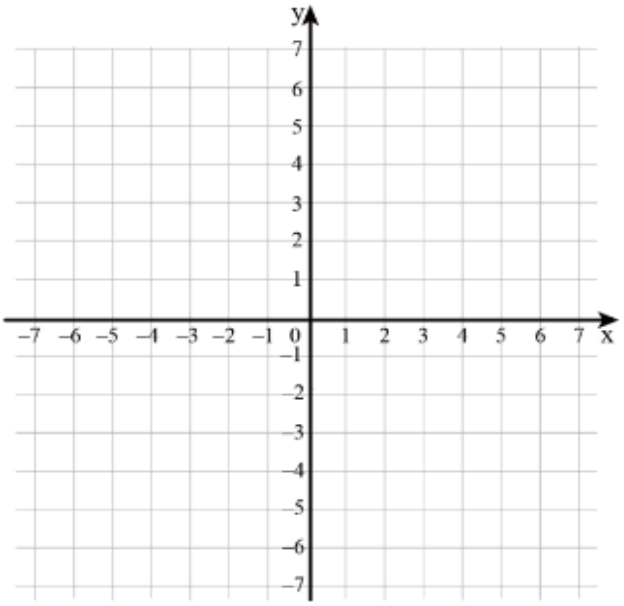
فيثاغورس في هيئة المحاور



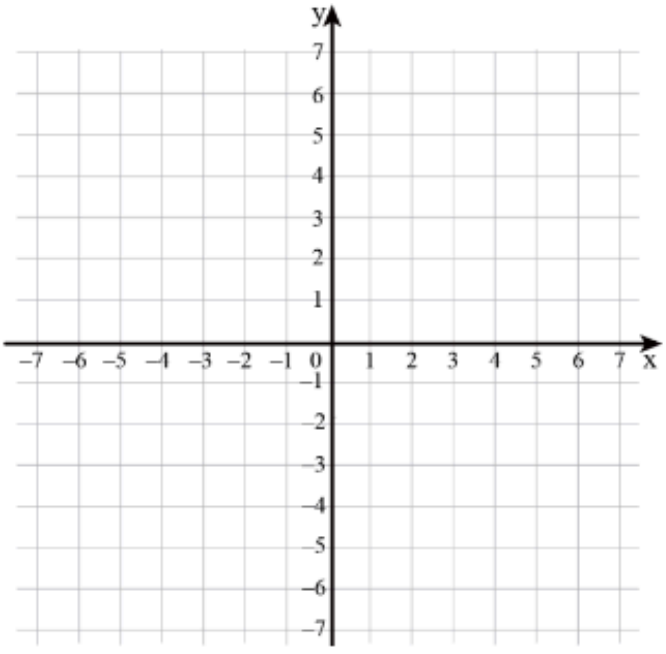
1. أ. أشيروا في هيئة المحاور إلى النقاط:
A(2,2) B(10,2) C(2,16
ارسموا المثلّث ABC.
ب. جدوا طولي القائمين.
ت. جدوا ما هو طول الوتر في المثلّث؟

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

2. أ. أشيروا في هيئة المحاور إلى النقاط:
A(1,2) B(9,2) C(1,8
أ. ارسموا المثلّث ABC
ب. جدوا طولي القائمين.
ت. جدوا ما هو طول الوتر في المثلّث؟
ث. احسبوا محيط المثلّث.
ج. احسبوا مساحة المثلّث.



3. النقاط $A(0,0)$, $B(-4,0)$ و- $C(3,3)$
هي ثلاثة رؤوس في متوازي الأضلاع.
أ. أشيروا إلى النقاط في هيئة المحاور.
ب. جدوا رأس رابع يُلائم لمتوازي الأضلاع.
ت. احسبوا مساحة متوازي الأضلاع.



وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

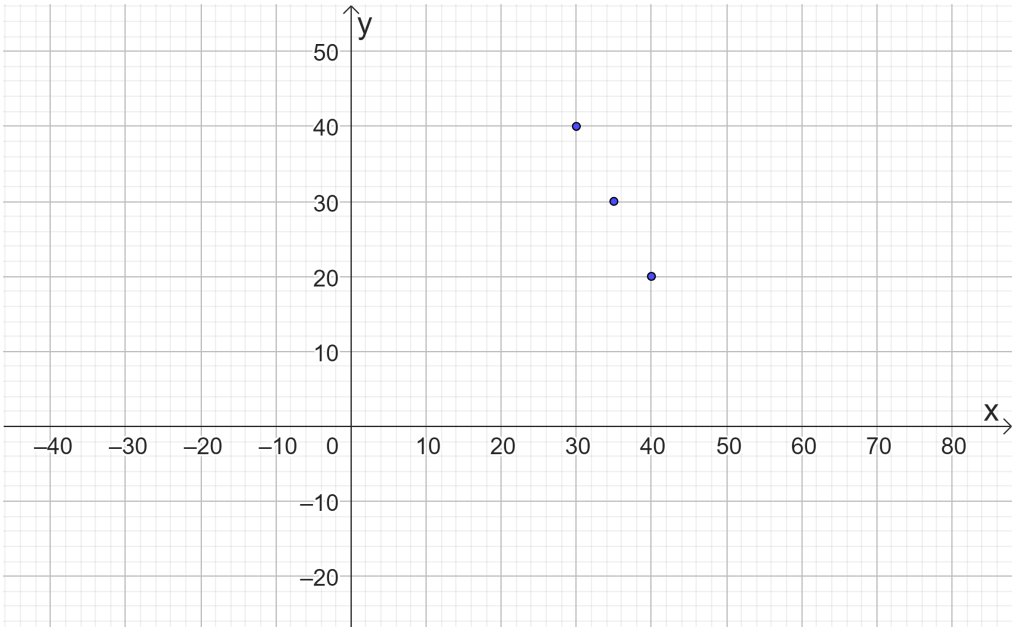
4. قراءة رسوم بيانيّة

مهمّة 1 (من وحدة تمّ تطويرها في مركز المعلمين القطريّ)

1.يتم بيع منتج معيّن في متجر. في كلّ أسبوع، كانت مديرة المتجر تُخفّض سعر المنتج بمبلغ 5 شيكل.
اتّضح في استطلاع المبيعات، أنه وفقًا لهذا التخفيض، تم بيع 10 منتجات إضافية كلّ أسبوع مقارنة بالأسبوع السابق.
وضعت مديرة المتجر المعطيات التي جمعتها في جدول وفي هيئة المحاور:

سعر المنتج بالشيكل	40	35	30
كميّة المنتجات التي بيعت في الأسبوع	20	30	40

تمعنوا في النقاط الثلاث المُشار لها في هيئة المحاور. تُلائم النقاط الثلاث للمعطيات في الجدول.
حدّدوا ماذا تُمثل الأعداد على محور x وماذا تُمثل الأعداد على محور y؟



أ. تُمثل الأعداد على محور x (اختاروا الإجابة الصحيحة):

i. كميّة المنتجات التي بيعت في الأسبوع.
ii. سعر المنتج بالشيكل.

ب. تُمثل الأعداد على محور y (اختاروا الإجابة الصحيحة):

i. كميّة المنتجات التي بيعت في الأسبوع.
ii. سعر المنتج بالشيكل.

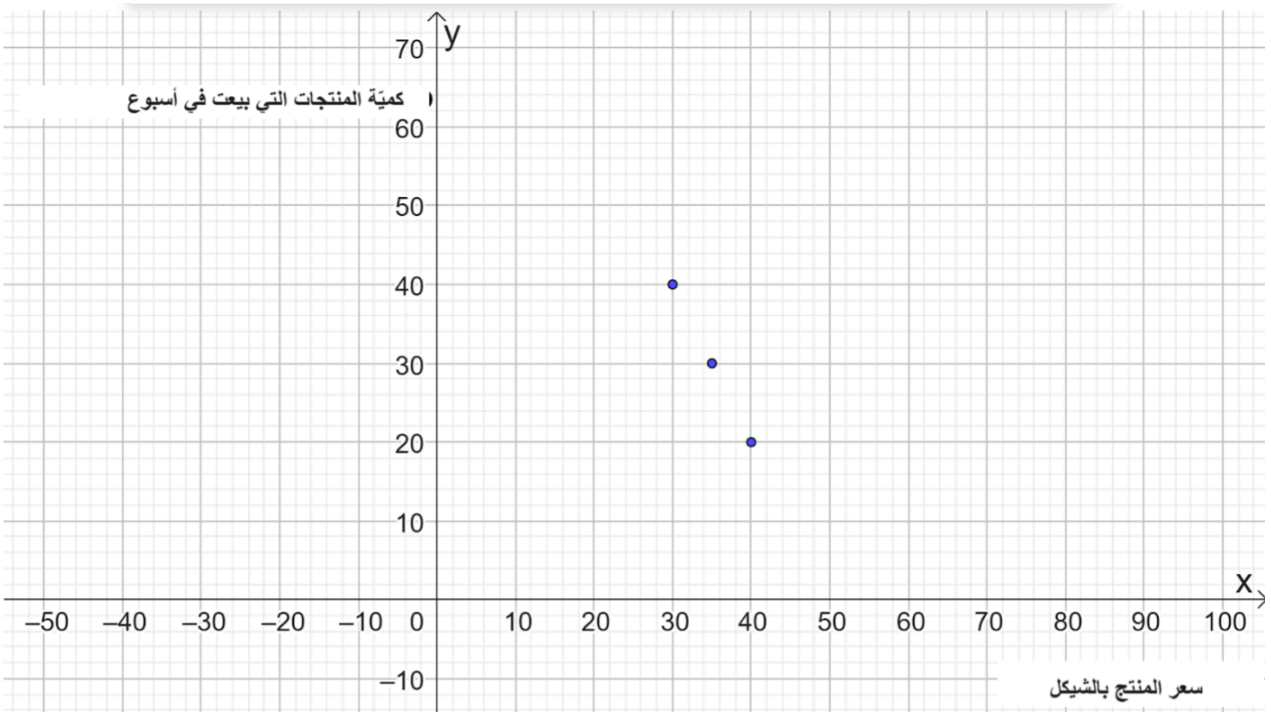
وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

2. واصلت مديرة المتجر الفحوصات ولاحظت أنّ الظاهرة تتكرّر، ففي كلّ مرّة تُخفّض فيها 5 شيكل من سعر المنتج، تبيع منه 10 وحدات إضافية في الأسبوع.

أ. أكملوا المعطيات الناقصة في الجدول.

أسبوع	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
سعر المنتج بالشيكل	40	35	30	25		15	10	5
كميّة المنتجات التي بيعت في الأسبوع	20	30	40		60			90

ب. أضيفوا نقاط في هيئة المحاور، بحيث يكون تمثيل لكلّ واحد من المعطيات في الجدول.



وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

3. تحيّرت صاحبة المتجر - فمن ناحية، كلّما خفضت السعر، قلّ ربحها من كلّ منتج.

ومن ناحية أخرى، فهي تبيع وحدات أكثر منه.

إنها تطلب التشاور معكم: بأيّ سعر يجب أن تبيع المنتج حتى تتمكن من كسب أكبر ربح ممكن؟

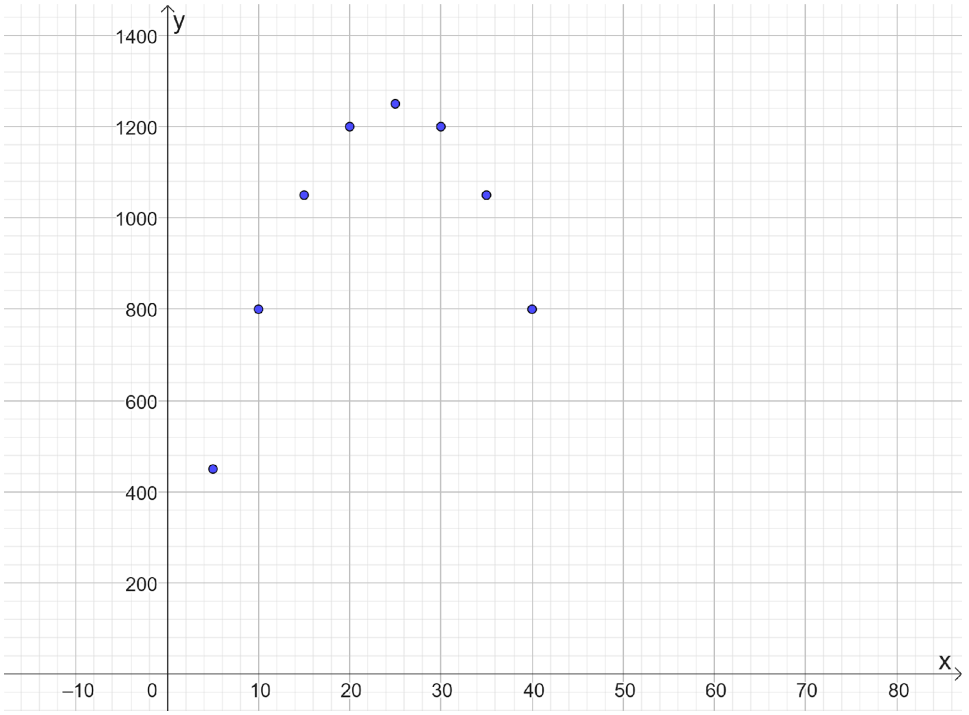
أكملوا لها الجدول الذي يصف الدخل الماليّ كلّ أسبوع. بعض المعطيات تظهر في الجدول، يمكنكم الاستعانة بها لفهم كيفية حساب الدخل كلّ أسبوع.

أسبوع	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
سعر المنتج بالشيكل	40	35	30	25	20	15	10	5
كميّة المنتجات التي بيعت في الأسبوع	20	30	40	50	60	70	80	90
الدخل الماديّ في الأسبوع بالشيكل	800		1200		1200	1050		

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

4. تشكركم صاحبة المتجر على الجدول وتستخدمه لتمثيل جديد في هيئة المحاور (أسفل الجدول):

أسبوع	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
سعر المنتج بالشاقل	40	35	30	25	20	15	10	5
الربح بالشاقل	800	1050	1200	1200	1200	1050	800	450



ا. سجّلوا أيّ محور يُمثّل سعر المنتج؟

i. محور x
ii. محور y

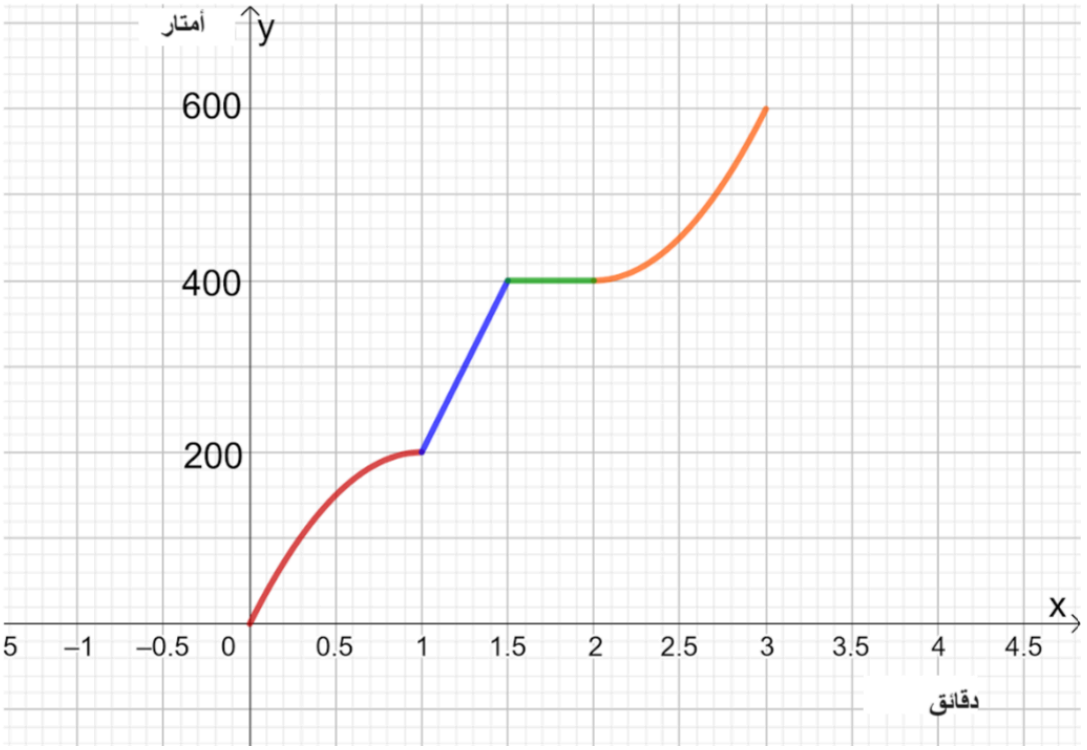
ب. سجّلوا أيّ محور يُمثّل مدخول الدكان؟

i. محور x
ii. محور y

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

مهمّة 2

فيما يلي رسم بيانيّ يوضّح تدريب الجري لعداءة لمسافات قصيرة:



سؤال 1

في كلّ بند، اختاروا الادعاء الصحيح من بين كلّ ادعائين:

1. (1) قطعت العداءة مسافة أكبر في النصف الدقيقة الأولى من الجري.
   (2) قطعت العداءة مسافة أكبر في النصف الدقيقة الثانية من الجري.
2. (1) قطعت العداءة مسافة أكبر في النصف الدقيقة الأخيرة من الجري.
   (2) قطعت العداءة مسافة أكبر في النصف الدقيقة قبل الأخيرة من الجري.

سؤال 2

رتّبوا مقاطع التّدرب المختلفة بحيث ينتج وصف التدرب بالترتيب الصحيح:

- تركض العداءة بوتيرة ثابتة.
- استراحت العداءة خلال جريها (توقفت في مكانها).
- بدأت العداءة بوتيرة سريعة وعلى طول المقطع تعبت وأبطأت من سرعتها.
- بدأت العداءة ببطء وعلى طول المسار زادت وزادت سرعتها حتى جرت بسرعة كبيرة.

وزارة التربيّة
السكرتاريّة التربويّة
قسم العلوم
قسم التفتيش على تدريس الرياضيّات

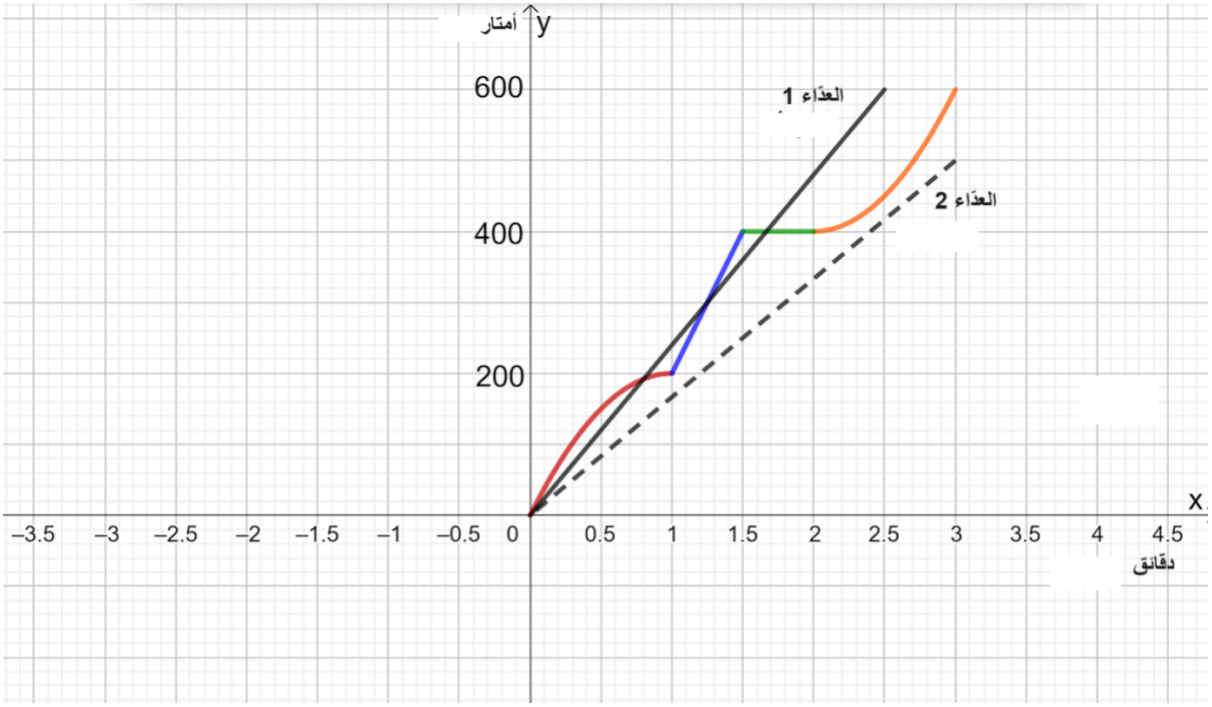
سؤال 3

سجّلوا صحيح / غير صحيح وعلّلوا.

عندما أنهت العداءة نصف طريقها، قطعت نصف زمن التّدريب.

سؤال 4

معطى خطان بيانيان إضافيان في نفس هيئة المحاور، تصف تدريب عدائين آخرين:



بالنسبة لكلّ واحد من الأقوال التالية، أكتبوا هل يُلائم للعداء 1 أم للعداء 2 أو لكليهما:

أ. أنهى العداء التّدريب قبل.

ب. خلال كلّ التّدريب، سبقته العداءة.

ت. بدأ العداء التّدريب في نفس الساعة مع العداءة.

ث. انهى العداء التدريب في نفس الوقت معها، لكن لم يجرِ في كلّ المسار الذي جرت فيه العداءة.

ج. سبقته العداءة.

ح. سبقها العداء.