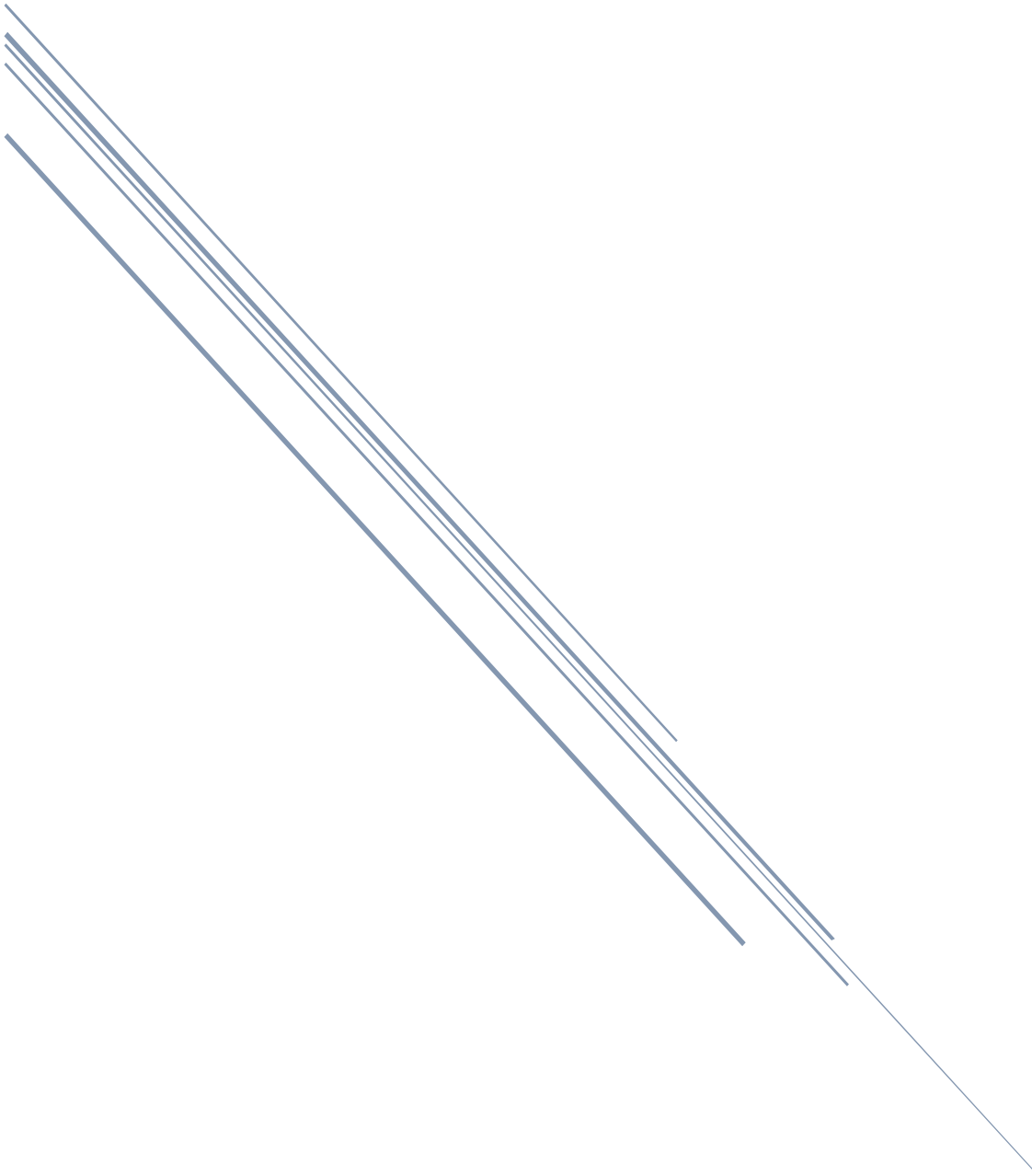




מזן أسئلة بموضوع الرياضيات لمسار 8 سنوات تعليمية

إعداد وتحرير: شارون چباي



فهرس المحتويات

3	<u>معادلات</u>
4	<u>أعداد موجّهة</u>
5	<u>تسلسل العمليات الحسابية</u>
6	<u>رسوم بيانية</u>
14	<u>الهندسة المستوية – مثلثات ومستطيلات – محيط ومساحة</u>
18	<u>القوى – نظرية فيثاغوروس</u>
21	<u>متواليات</u>

معادلات:

1. $3x + 10 + 10x = 49$
2. $2x + 16 + 5x = 30$
3. $2x + 4x + 4x = 120 - 50$
4. $2(x + 1) = 12$
5. $4(x - 8) = 8$
6. $5(x + 4) = 40$
7. $6(x + 2) = 30$
8. $-3(x + 4) = -15$
9. $-2(x - 5) = 16$
10. $10(x + 6) - 36 = 14$
11. $5(2x - 9) - 3(2x - 7) = 0$
12. $3(2x + 9) + 6(3x - 2) = -153$
13. $5x - 10 = 2(2x + 1) - 3$
14. $-4(2x + 8) = -(x - 2) + 8$
15. $9(12 + x) - 4(x - 1) = 5(23 - 2x) + 9x - 9$

إجابات:

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. $x = 13$ | 9. $x = -3$ |
| 2. $x = 3$ | 10. $x = -1$ |
| 3. $x = 7$ | 11. $x = 6$ |
| 4. $x = 5$ | 12. $x = -7$ |
| 5. $x = 10$ | 13. $x = 9$ |
| 6. $x = 4$ | 14. $x = -6$ |
| 7. $x = 3$ | 15. $x = -1$ |
| 8. $x = 1$ | |

أعداد موجّهة:

1. $(-11) - (-19) - (+16) - (+19) =$
2. $(-3) + (-15) + (-12) + (-18) =$
3. $(+13) + (-5) - (-17) - (+13) =$
4. $(-21) + (-14) - (-17) + (+15) =$
5. $(-14) + (-13) - (+4) - (-12) =$
6. $(-8) * (+10) * (-9) * (-6) * (-3) * 0 =$
7. $(-7) * (+5) * (-9) * (-5) * (+4) * (-4) =$
8. $(+10800) : (-8) : (-5) : (-9) : (-2) : (-5) =$
9. $(+27) : (+9) - (-9) * (-10) =$
10. $(-5) - (-6) * (-6) + (+6) * (-2) =$
11. $(-9) * (-5) + 0 : (-3) =$
12. $(+42) : (-7) + (-48) : (-6) =$

إجابات:

- | | |
|--------|----------|
| 1. -27 | 7. 25200 |
| 2. -48 | 8. -3 |
| 3. 12 | 9. -87 |
| 4. -3 | 10. -53 |
| 5. -19 | 11. 45 |
| 6. 0 | 12. 2 |

تسلسل العمليات الحسابية:

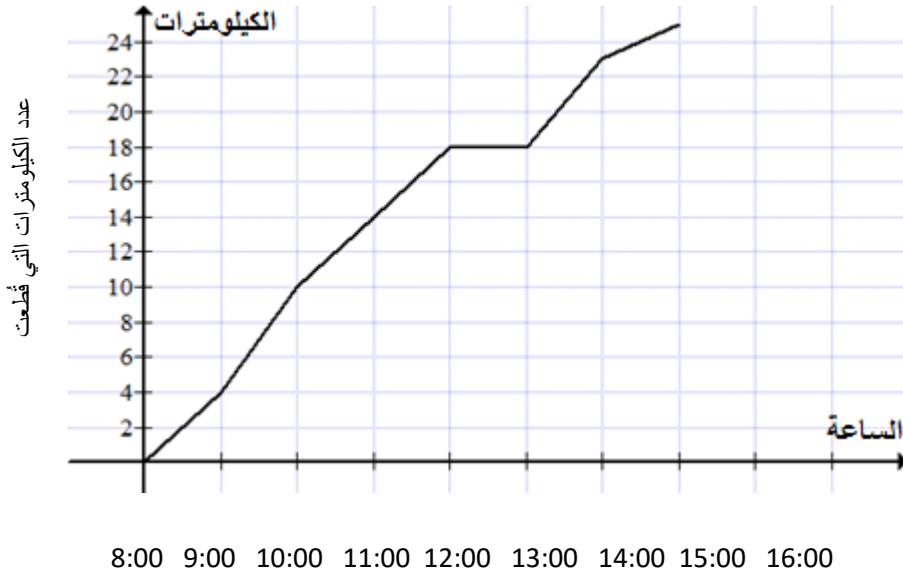
1. $10 - 10:2 + 20:5 + 3 * 12 =$
2. $15 - 36:6 + 9 * 2 - 12:3 =$
3. $12:4 + 7 + 13 * 2 - 10:2 =$
4. $9 - 3 + 4 * 2 - 72:9 =$
5. $40 - 4 * 2 + 3 * 2 - 12 * 3 =$
6. $15 + 2 * 3 - 6 * 4 + 5 * 3 =$
7. $28 - 10:2 - 36:6 + 17 =$
8. $12 + 4 * (2 + 3) - 5 * 2 =$
9. $40 - 5 * (4 + 3) - 5:1 =$
10. $24 - 6 * [9 - (3 + 4)] + 13 =$
11. $8 + 2 * [(4 + 5) * 3 - 15] =$
12. $50: [25: (2 + 3)] =$
13. $40: [30: (7 + 8) + 8] =$
14. $30 - 3 * \{10 - [(13 - 5):4]\} =$
15. $40: \{7 + [3 * (2 + 3) - 5] + 3\} =$

إجابات:

- | | |
|-------|--------|
| 1. 45 | 9. 0 |
| 2. 23 | 10. 25 |
| 3. 31 | 11. 32 |
| 4. 6 | 12. 10 |
| 5. 2 | 13. 4 |
| 6. 12 | 14. 6 |
| 7. 34 | 15. 2 |
| 8. 22 | |

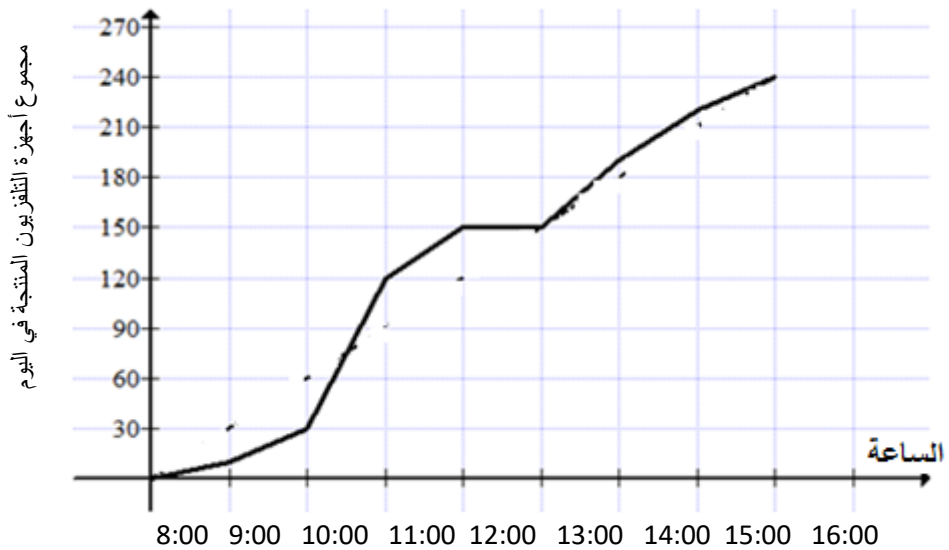
رسوم بيانية:

1. خرجت مجموعة من التلاميذ لمسار مشي الساعة 8:00. الرسم البياني يصف المسافة التي قطعونها خلال يوم.



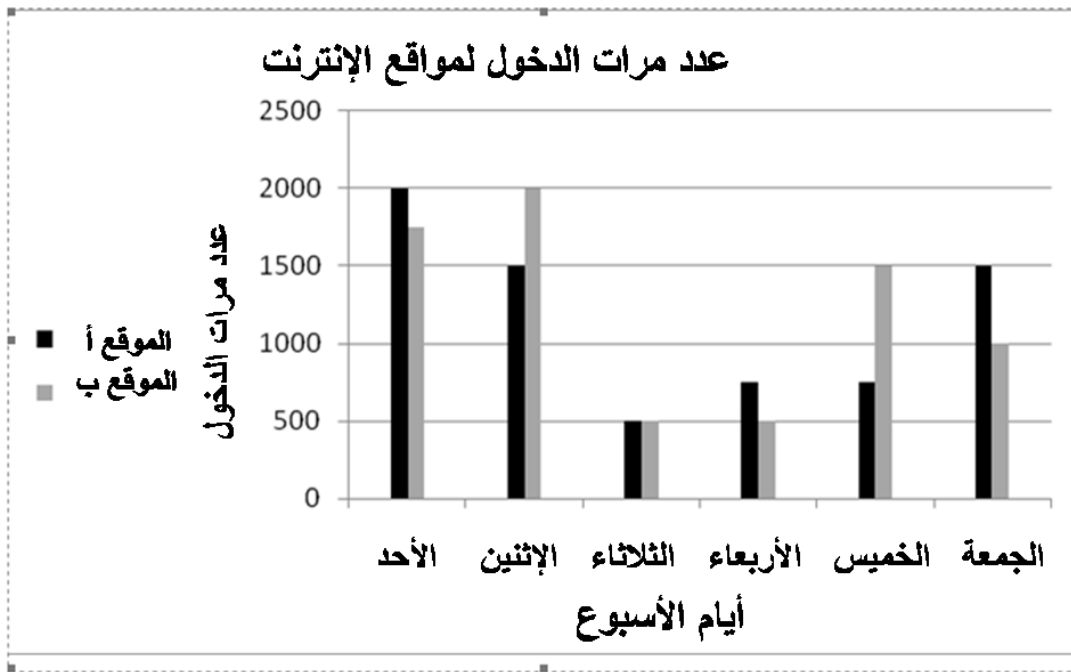
- أ. كم كيلومتر قطع التلاميذ بعد ساعة من المشي؟ _____
 ب. في أي ساعة قطعوا مسافة 14 كم؟ _____
 ج. بين أي ساعات أخذ التلاميذ قسطاً من الراحة؟ _____

2. الرسم البياني الذي أمامك يصف مجموع أجهزة التلفزيون المنتجة في مصنع في يوم معين، بدايةً من الساعة 8:00 حتى نهاية اليوم الساعة 16:00. أجب عن الأسئلة التالية:



- أ. حتى الساعة العاشرة تم إنتاج _____ جهاز تلفاز.
- ب. حتى الساعة _____ تم إنتاج 120 جهاز تلفاز.
- ج. بحسب الرسم بين أي ساعات لم يتم إنتاج أجهزة؟
- د. بين أي ساعات تم إنتاج أكبر عدد من الأجهزة خلال ساعة، بين الساعة 11:00-10:00 أو 12:00-11:00؟

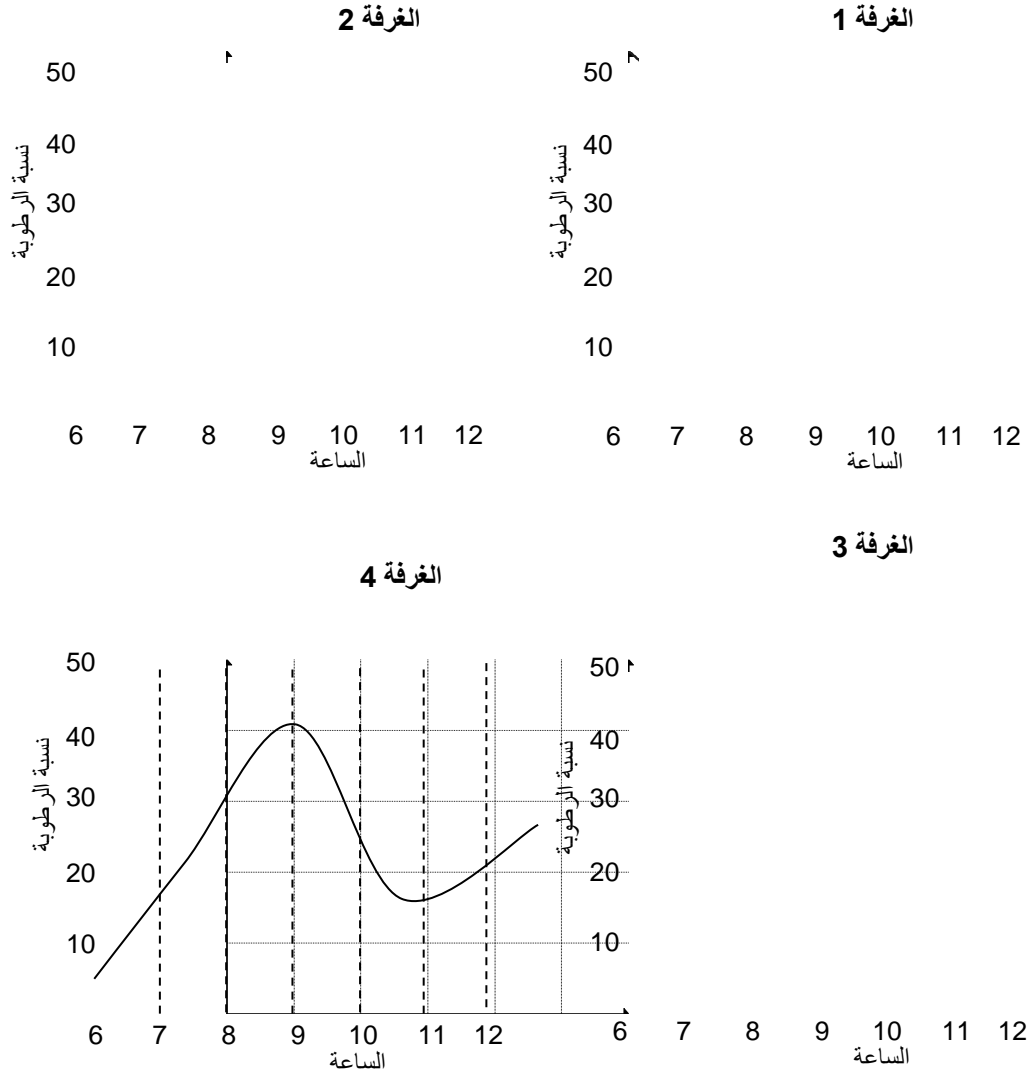
3. فيما يلي رسم بياني أعمدة يصف عدد الدخوليات لموقعي إنترنت خلال ستة أيام.



إستنادًا للرسم البياني أجبوا عن الأسئلة التالية:

- أ. أي يوم شهد أكبر عدد من الدخول للموقعين معًا؟
- ب. بأي أيام الأسبوع الموقع (أ) حظي بمرات دخول أكثر من الموقع (ب)؟
- ج. بأي يوم كان الفارق بمرات الدخول بين الموقعين هو الأكبر؟
- د. لأي من الموقعين مجمل مرات الدخول كان أكبر؟

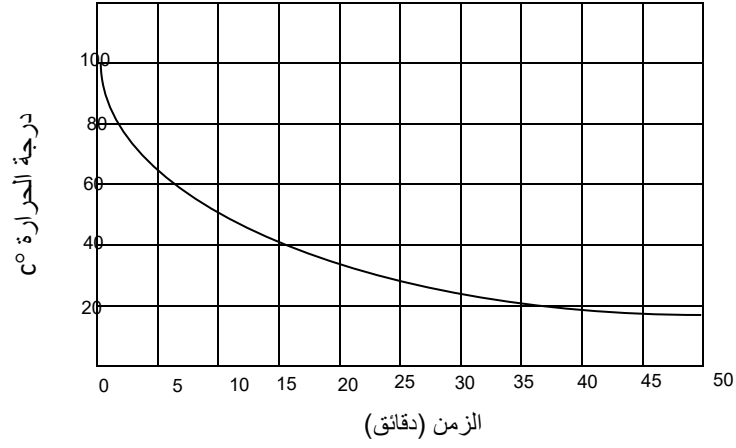
4. أمامك 4 رسوم بيانية تمثل الرطوبة النسبية داخل أربعة غرف مختلفة (في أماكن مختلفة). القياس تم بساعات الصباح.



- أ. بأي غرفة كانت وتيرة تغير الرطوبة النسبية ثابتة؟
- ب. بحسب الرسم للغرفة 4، كم كرة بين الساعة 6:00 لـ 12:00 كانت الرطوبة النسبية تمامًا 20%؟
- ج. أكملوا الناقص بواحدة من الكلمات – ارتفاع، انخفاض، بقي ثابتًا:
- بين الساعة 6:00 صباحًا والساعة 9:00 صباحًا الرطوبة في الغرفة 4 _____

5. في تجربة سخّنوا ماء داخل وعاء حتى وصل لدرجة الغليان. تركوا الماء يبرد وسجلوا درجة الحرارة بعد كل خمس دقائق. الرسم البياني يصف تغير درجة الحرارة كدالة للزمن:

رسم بياني لتبريد الماء

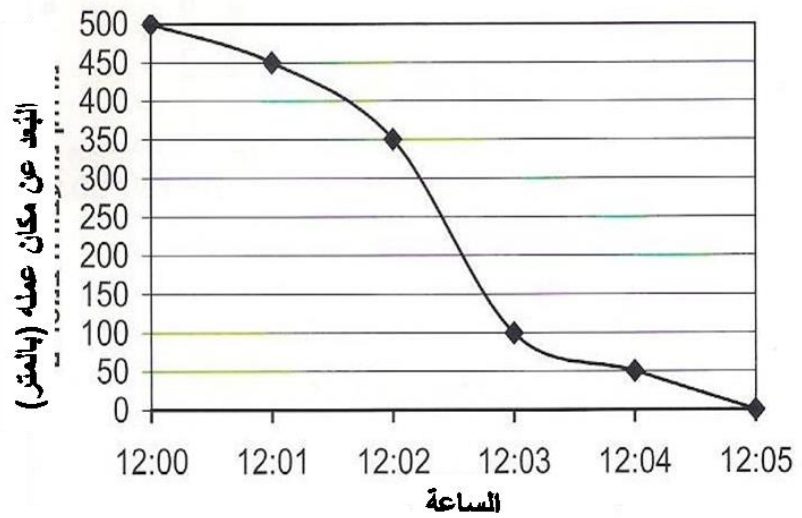


أ. كم كانت درجة الحرارة بعد مرور 35 دقيقة؟

ب. بعد كم دقيقة من بداية التجربة انخفضت درجة الحرارة لـ 60°C ؟

ج.. هل وتيرة انخفاض درجة الحرارة ثابتة؟ علّل.

6. غادر إيتان بيته الى مكان عمله بطريق مستقيمة. الرسم البياني الذي أمامكم يصف بُعد إيتان عن مكان عمله، من ساعة مغادرته البيت حتى ساعة وصوله الى مكان عمله.

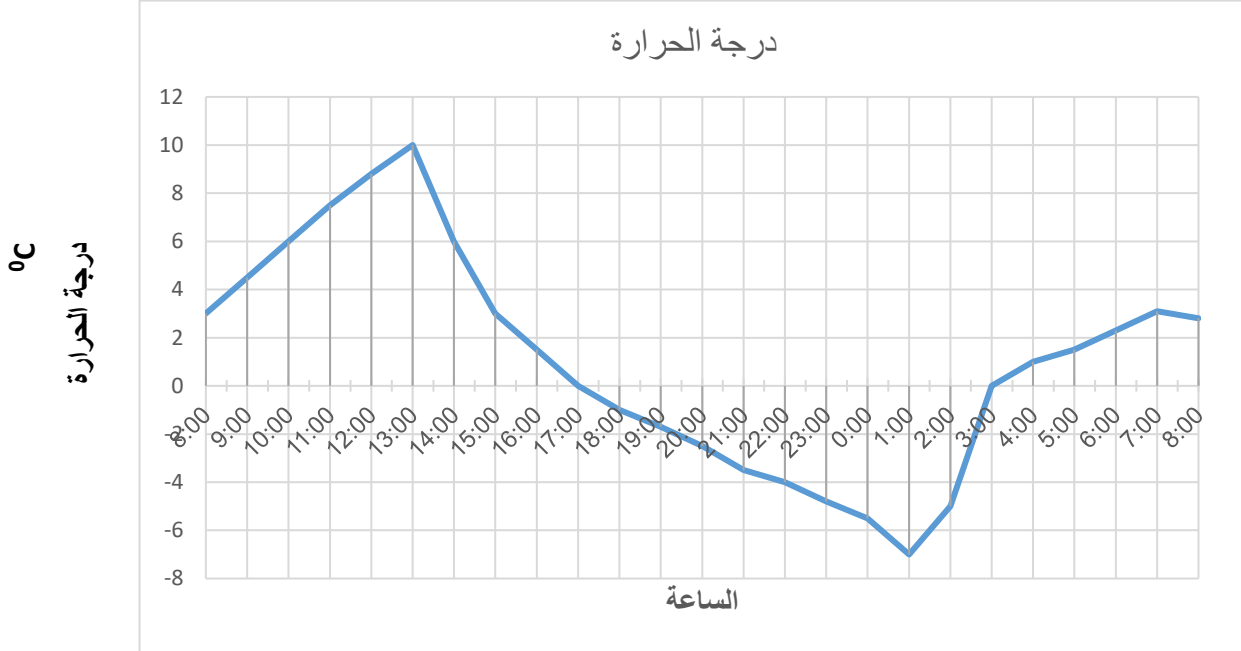


أ. ما المسافة التي قطعها إيتان من بيته حتى مكان عمله؟

ب. ما المسافة التي قطعها إيتان بين الساعة 12:01-12:02؟

ج. في أي الساعات قطع إيتان مسافة أكبر، بين 12:01-12:02 أو بين 12:02-12:03 ؟

7. في بلدة معينة تم قياس درجة الحرارة خلال يوم كامل، من الساعة 8:00 صباحًا حتى الساعة 8:00 في اليوم التالي.

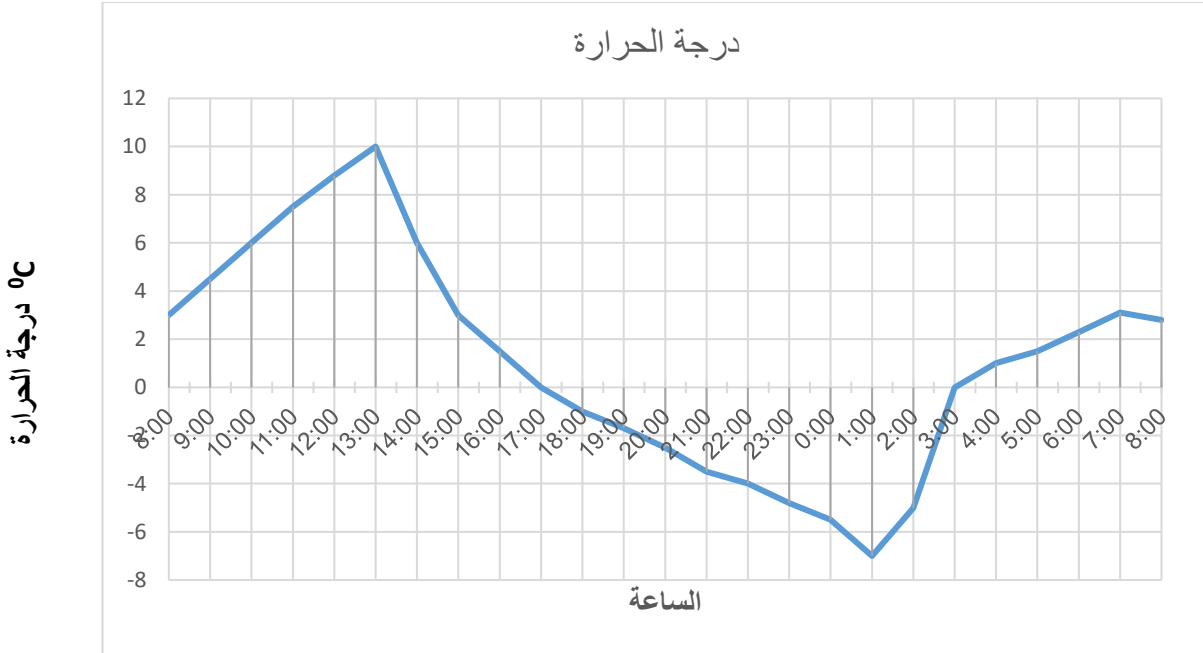


أ. أي درجة حرارة تم قياسها الساعة العاشرة صباحًا؟

ب. هل درجة الحرارة التي قيست في البند "أ"، قيست مرة أخرى خلال اليوم؟ إذا كان الجواب نعم، بأي ساعة؟

ج. ما هي أعلى درجة حرارة تم قياسها؟ في أي ساعة؟

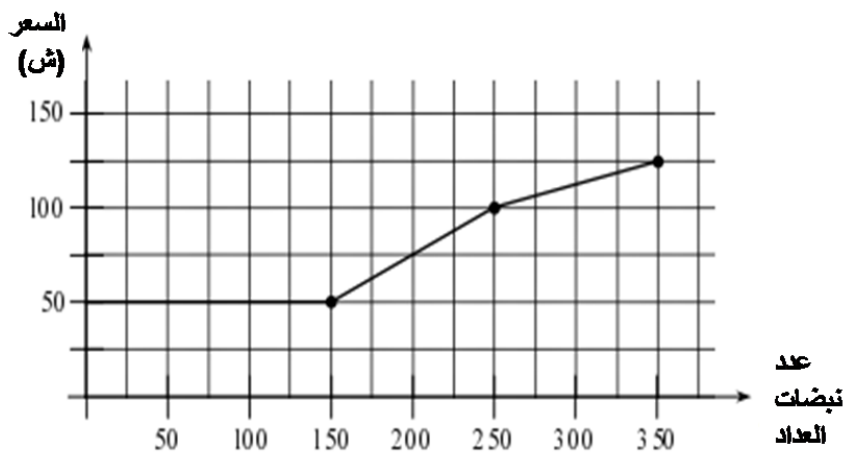
8. في بلدة معينة تم قياس درجات الحرارة خلال يوم كامل، من الساعة 8:00 صباحًا وحتى الساعة 8:00 من صباح اليوم التالي.



- أ. كم مرة خلال اليوم أظهر القياس لدرجة الحرارة صفر مئوي؟ في أي ساعات؟
 ب. ما هي أدنى درجة حرارة تم قياسها؟ في أي ساعة قيست؟
 ج. أكمل الجملة:

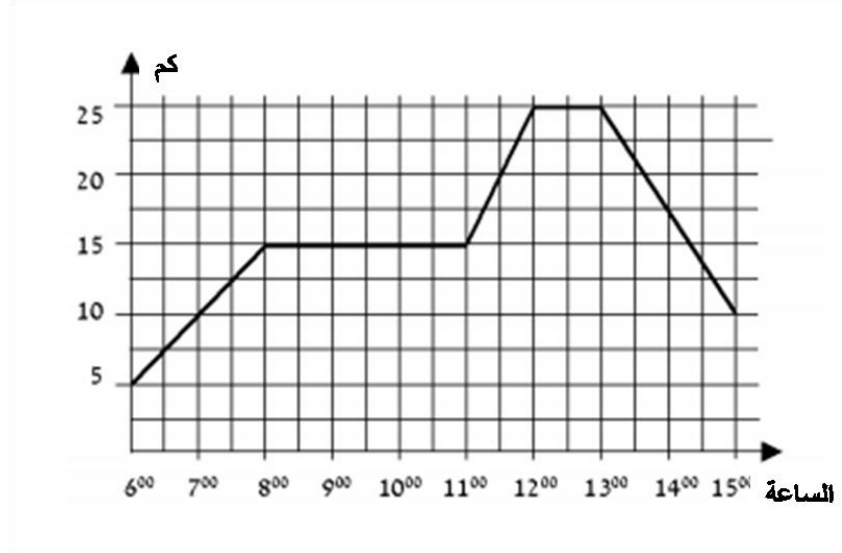
بين الساعة 13:00 والساعة 1:00 كانت درجة الحرارة بـ: _____ (انخفاض/ارتفاع).

9. الرسم البياني الذي أمامكم يصف تكلفة محادثة هاتفية بحسب عدد نبضات العداد خلال شهر واحد.



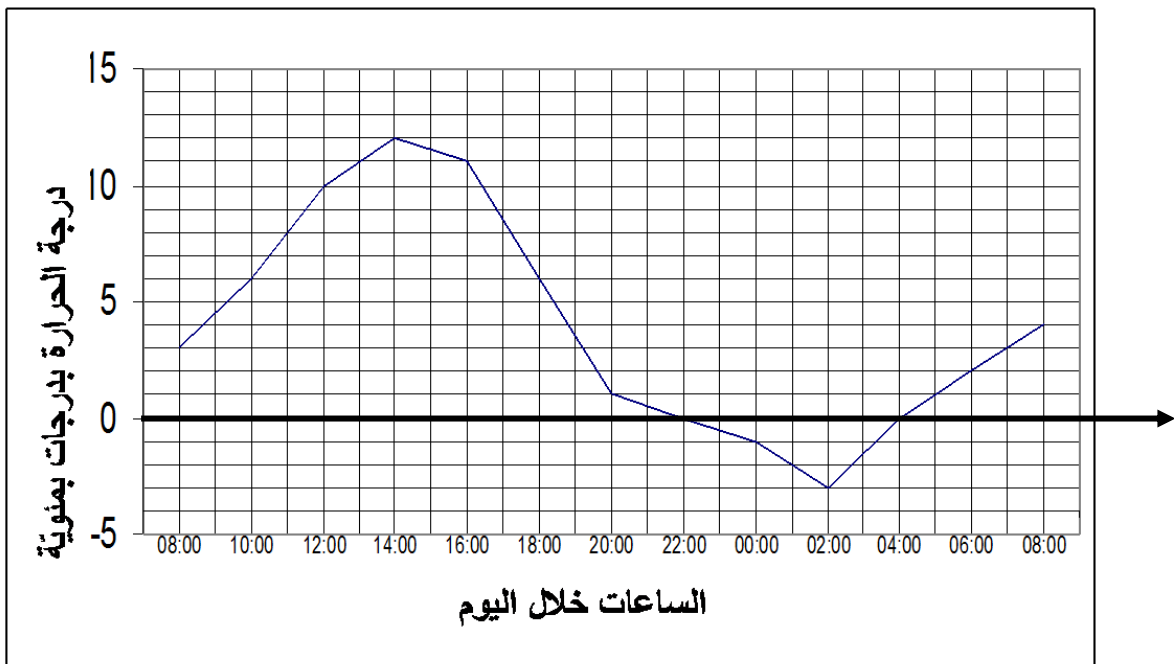
- أ. ما المبلغ الذي ندفعه مقابل 50 نبضة عداد؟
 ب. ما المبلغ الذي ندفعه مقابل 250 نبضة عداد؟
 ج. كم نبضة عداد يمكن استخدامها بمبلغ 75 ₪؟

10. خرج راكب دراجة هوائية من كريات بيالك. الرسم البياني الذي أمامكم يصف بُعد الدراجة عن نقطة الإنطلاق من كريات بيالك كدالة للزمن.



- أ. على أي بُعد من كريات بيالك كان راكب الدراجة في الساعة 7:00؟
 ب. في أي الساعات كان راكب الدراجة على بُعد 10 كم من كريات بيالك؟
 ج. كم مرة توقف للراحة؟ ما المدة الزمنية التي استراح فيها كل مرة؟

11. أمامكم رسم بياني يصف درجة الحرارة خلال يوم شتوي على جبل الجرمق كدالة للزمن.



- (أ) بدأوا بقياس درجة الحرارة الساعة: _____ وكانت: _____
- (ب) أدنى درجة حرارة في هذا اليوم كانت: _____ في الساعة: _____
- (ج) في أي ساعات كانت درجة الحرارة 6°C ؟ _____
- (د) كم كانت درجة الحرارة الساعة 05:00؟ _____

إجابات:

1. أ. 4 كم/الساعة. ب. الساعة 11:00 ج. 12:00-13:00 د. 10:00-11:00
2. أ. 30 ب. 11:00 ج. 12:00-13:00 د. 10:00-11:00
3. أ. يوم الأحد ب. أيام الأحد، الأربعاء والجمعة ج. يوم الخميس د. الموقع "ب"
4. أ. غرفة 1 ب. 3 مرات ج. ارتفع
5. أ. 20 ب. 15 ثانية ج. كلا
6. أ. 500 متر. ب. 100 متر ج. 12:02-12:03
7. أ. 6°C ب. نعم، الساعة 14:00 ج. 10°C الساعة 13:00
8. أ. مرتان. الساعة-17:00 و-3:00 ب. 7°C - الساعة 1:00 ج. انخفاض
9. أ. 50 ب. 100 ج. 200 نبضة عداد.
10. أ. 10 كم/الساعة ب. 7:00 و-15:00 ج. مرتان. 3 ساعات وساعة.
11. أ. $8:00^{\circ}\text{C}$ ب. 3°C - الساعة 2:00 ج. 10:00، 18:00 د. 1°C

الهندسة المستوية – مثلثات ومستطيلات – المحيط والمساحة

1. محيط مربع 36 سم، ما هي مساحة هذا المربع؟

أ. 81 سم²

ب. 36 سم²

ج. 24 سم²

د. 18 سم²

2. مساحة مربع 144 سم². ما هو محيط هذا المربع؟

أ. 12 سم

ب. 48 سم

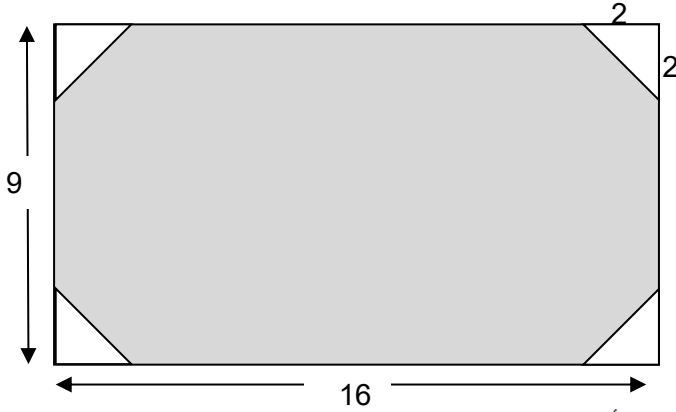
ج. 288 سم

د. 576 سم

3. يخططون زراعة عشب في حديقة عامّة مستطيلة الشكل، لتغطية المساحة الغامقة وزرع أزهار في الزوايا الأربعة.

الزوايا المخصصة للأزهار لها شكل مثلثات قائمة الزوايا متماثلة.

استناداً إلى المعطيات في المخطط احسبوا كبر المساحة المعدة لزراعة العشب الأخضر (الأطوال معطاة بوحدات المتر). اعرضوا طريقة الحل.



أ. ما هي المساحة الكلية للحديقة؟

ب. ما هو كبر المساحة المعدة لزراعة الأزهار؟

ج. ما هي المساحة المعدة لزراعة العشب؟

4. مساحة غرفة مستطيلة الشكل 12 م².

احسب عرض الغرفة إذا علمنا أنّ طولها $4\frac{1}{2}$ متر.

د. $7\frac{1}{2}$ متر

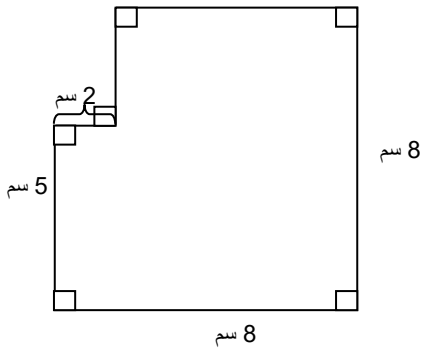
ج. $3\frac{3}{4}$ متر

ب. $2\frac{2}{3}$ متر

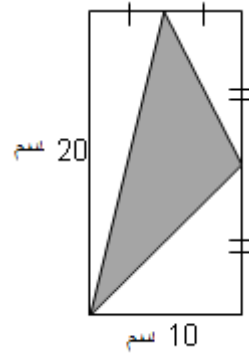
أ. 3 أمتار

8. طول مستطيل 8 سم وعرضه 2 سم.
 أ. احسب محيط المستطيل.
 ب. احسب مساحة المستطيل.
 ج. كم يكون طول ضلع مربع مساحته تساوي مساحة هذا المستطيل؟

9. احسب مساحة المستطيل في الشكل الذي أمامك:
 اعرض طريقة الحل.



10. ما هي مساحة المثلث الملون بالرمادي؟ (الصورة المصغرة)
 أ. 65 سم² ب. 70 سم² ج. 75 سم² د. 80 سم²
 اعرضوا طريقة الحل.

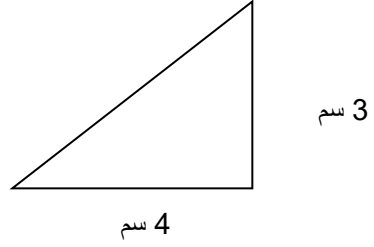


إجابات:

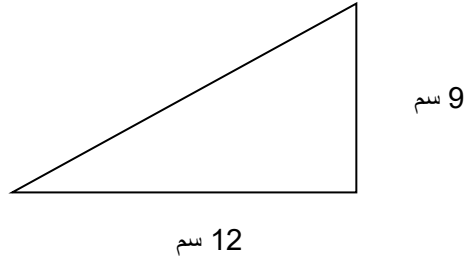
1. أ. 81 سم²
 2. ب. 48 سم
 3. أ. 144 م²
 4. ب. $2\frac{2}{3}$ متر
 5. ب. 250 سم²
 6. ج. 5 سم
 7. أ. 21 سم²
 8. أ. 20 سم
 9. $64 - 6 = 58$
 10. ج. 75 سم²
- ب. 8 م²
- ج. 136 م²
- ب. $28 - 7 = 21$
- ب. 16 سم²
- ج. 4 سم
- $200 - 50 - 25 - 50 = 75$

القوى – نظرية فيثاغورس

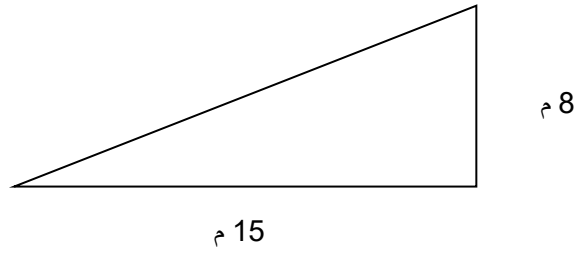
1. احسبوا طول الوتر في المثلث التالي:



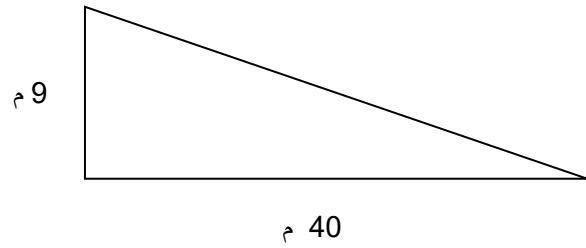
2. احسبوا طول الوتر في المثلث التالي:



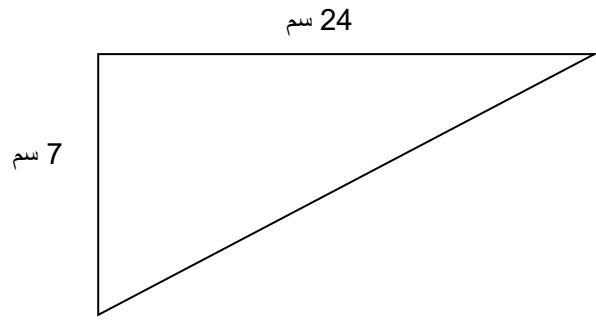
3. احسبوا طول الوتر في المثلث التالي:



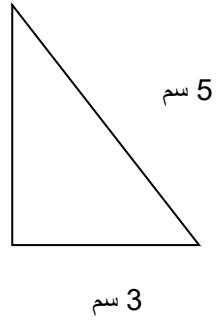
4. احسبوا طول الوتر في المثلث التالي:



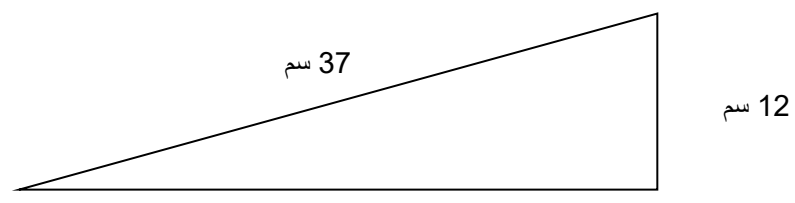
5. احسبوا طول الوتر في المثلث التالي:



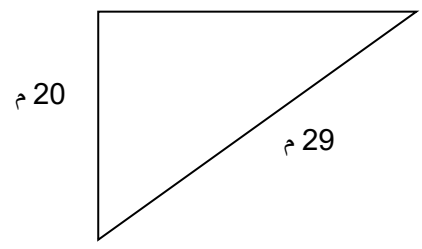
6. احسبوا طول الضلع القائم في المثلث التالي:



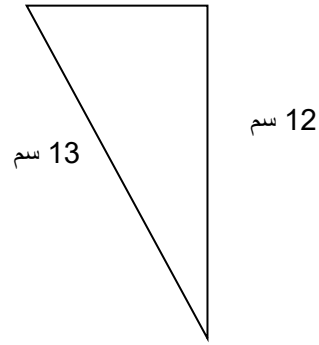
7. احسبوا طول الضلع القائم في المثلث التالي:



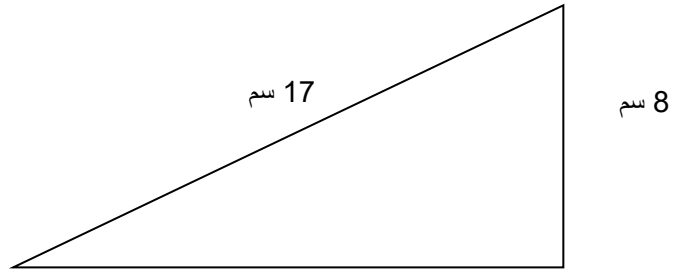
8. احسبوا طول الضلع القائم في المثلث التالي:



9. احسبوا طول الضلع القائم في المثلث التالي:



10. احسبوا طول الضلع القائم في المثلث التالي:

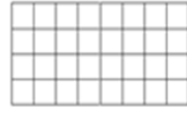


إجابات:

1. 5 سم
2. 15 سم
3. 17 سم
4. 41 م
5. 25 سم
6. 4 سم
7. 35 سم
8. 21 م
9. 5 سم
10. 15 سم

المتواليات

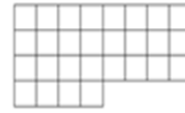
1. أمامك ثلاثة حدود من متوالية:



الحد الأول



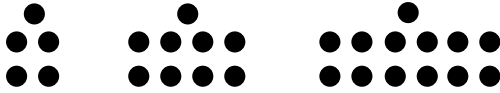
الحد الثاني



الحد الثالث

- كم يكون عدد المربعات في الحد التالي من هذه المتوالية؟
- كم يكون عدد المربعات في الحد العاشر من هذه المتوالية؟
- أي حد في هذه المتوالية تكون عدد مربعاته صفر؟
- هل يمكن إيجاد حد في هذه المتوالية عدد مربعاته 13؟

2. أمامكم أول ثلاث حدود (من اليسار الى اليمين) في متوالية لمجموعة دوائر:

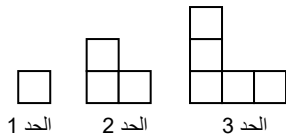


- كم يكون عدد الدوائر في الحدود التالية من هذه المتوالية؟

عدد الدوائر	موقع الحد في المتوالية
	1
	2
	3
	4

- كم يكون عدد الدوائر في الحد السادس؟ _____
- بأي حد في هذه المتوالية نجد 41 دائرة؟ _____

3. أمامكم الحدود الثلاثة الأولى في متوالية.



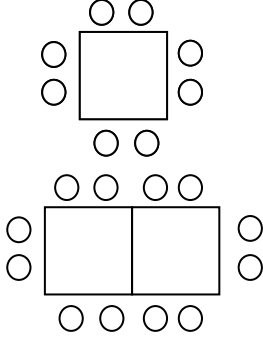
الحد 1

الحد 2

الحد 3

- كم يكون عدد المربعات في الحد الرابع؟
- كم يكون عدد المربعات في الحد العاشر؟
- لأي حد يوجد 29 مربعاً؟

4. نرتب جلوس أشخاص حول الطاولة.
بوجود طاولة واحدة يكون الترتيب كالتالي:

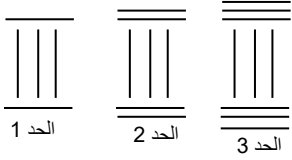


بوجود طاولتان نلصقهما ببعض ويكون الترتيب كالتالي:



أ. كم يكون عدد الجالسين اذا ألصقنا ثلاث طاولات بصف واحد حسب الشكل؟
ب. كم يكون عدد الطاولات اذا كان عدد الجالسين 24؟

5. أمامكم الحدود الثلاثة الأولى في متوالية:

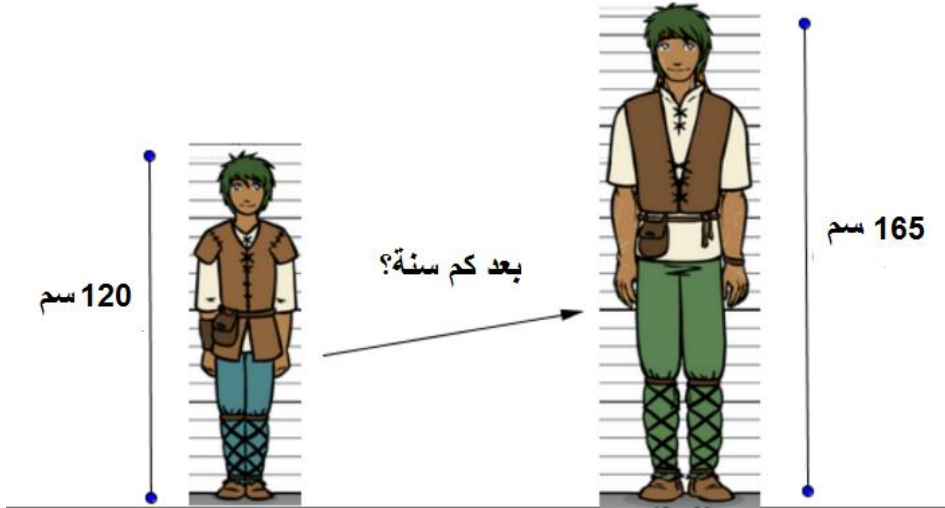


أ. ارسموا الحد الرابع في هذه المتوالية.
ب. في الحد السابع يوجد 17 خطأ، كم يكون عدد الخطوط في الحد الثامن؟
ج. هل يمكن وجود حد فيه 24 خطأ في هذه المتوالية؟ عللوا.

6. طول ولد 120 سم.

خلال سنوات بلوغه، ازداد طوله بـ 7.5 سم كل سنة.

بعد كم سنة يصبح طوله 165 سم؟



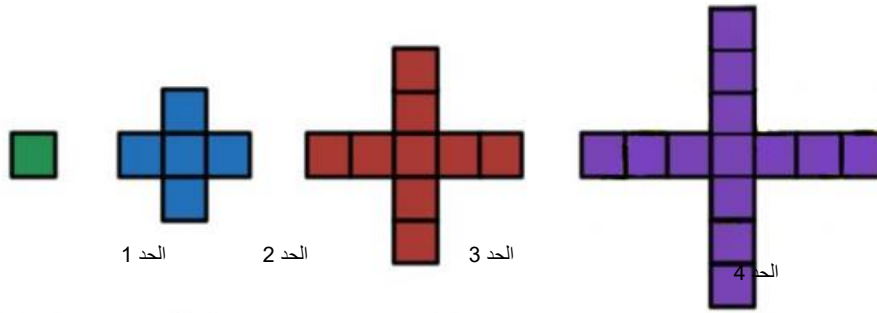
7. معطاة متوالية من الأعداد فيها الفرق ثابت: $2, 6, 10, 14, 18, \dots$

أ. اكتبوا 3 أعداد تكمل المتوالية: _____, _____, _____

ب. في أي مكان نجد العدد 46؟

ج. هل يمكن الوصول لعدد 139 في هذه المتوالية؟ عللوا.

8. معطاة متوالية مربعات



أ. كم يكون عدد المربعات في الحد الخامس؟

ب. كم يكون عدد المربعات في الحد العاشر؟

ج. في أي حد نجد 29 مربعاً؟

9. أمامكم متوالية فيها مجموعات من النقاط:

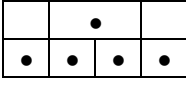
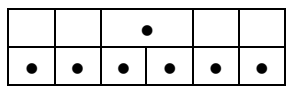
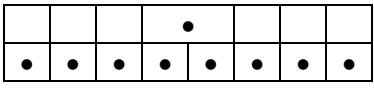
مكان 1	مكان 2	مكان 3	مكان 4

أ) ارسموا مجموعة النقاط الموجودة في المكان الرابع في هذه المتوالية.

ب) كم يكون عدد النقاط في المجموعة الموجودة في المكان العاشر في هذه المتوالية؟

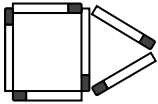
ج) هل من الممكن إيجاد مجموعة فيها 25 نقطة في هذه المتوالية؟

10. أمامكم متوالية تحوي مجموعة من النقاط:

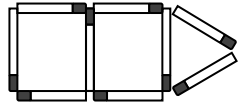
			
مكان 1	مكان 2	مكان 3	مكان 4

- (أ) ارسموا مجموعة النقاط الموجودة في المكان الرابع.
 (ب) كم يكون عدد النقاط بالمجموعة الموجودة في المكان العاشر في هذه المتوالية؟

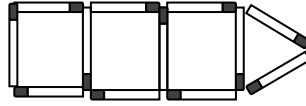
11. رتبوا عيدان ثقاب بالأشكال التي نراها في الرسوم التالية:



الرسم 1



الرسم 2



الرسم 3

- أ. اذا أكملنا الترتيب على نفس المنوال، كم يكون عدد عيدان الثقاب في الرسم 4؟
 ب. اذا أكملنا الترتيب على نفس المنوال، في أي رسم نجد 33 عيدًا من الثقاب؟

إجابات

1. أ. 26. ب. 14. ج. في المكان الـ17. د. كلا
2. أ. ب. 25 دائرة. ج. في المكان الـ10.

عدد الدوائر	موقع الحد في المتوالية
5	1
9	2
13	3
17	4

3. أ. 7 مربعات ب. 19 مربع ج. للحد الـ15
4. أ. 16 شخص ب. 5 طاولات.
5. أ. مخطَّط ب. 19 خطأ ج. كلا، فقط أعداد فردية
6. بعد 7 سنوات
7. أ. 22,26,30 ب. في المكان الـ12 ج. كلا، فقط أعداد زوجية
8. أ. 17 مربعًا ب. 37 مربعًا ج. في المكان الـ8
9. أ. مخطَّط ب. 24 ج. كلا، فقط أعداد زوجية.
10. أ. مخطَّط ب. 23
11. أ. 15 ب. الرسم 10