إدارة المناهج والكتب المدرسية

إجابات و حلول الأسئلة

الصف: السادس الأساسي **الكتاب: الرياضيات** **الجزء: الثاني**

رقم الوحدة: (4) **اسم الوحدة: الهندسة**

الدرس: الأول: مضلعات رباعية

السؤال(1): برِّر صحة أو عدم صحة كل من العبارات الآتية:

أ) كل معين مستطيل.

ب) بعض متوازيات الأضلاع معينات.

جـ) كل مربع مستطيل.

د) كل متوازي أضلاع شبه منحرف.

هـ)متوازي الأضلاع والمستطيل والمربع والمعين جميعها أشباه منحرفات.

الحل:

أ) عبارة خاطئة، في المستطيل كل الزوايا قوائم لكن في المعين لا يشترط ذلك.

ب)عبارة صحيحة، لأن بعض متوازيات الأضلاع قد تكون متساوية في الطول.

ج) عبارة صحيحة، لأن المربع زواياه قوائم وكل ضلعين متقابلين فيه متوازيان ومتساويان في الطول..

د) عبارة صحيحة، لأن في متوازي الأضلاع كل ضلعين متقابلين متوازيين.

هـ) عبارة صحيحة، لأن في كل منها ضلعان متقابلان متوازيان.

إجابات تمارين ومسائل

1) أكمل العبارات الآتية بحيث تصبح صحيحة:

أ) يكون متوازي الأضلاع مستطيلًا إذا كان **زواياه قوائم.**

ب) يكون المستطيل مربعًا إذا كانت **أضلاعه متساوية في الطول.**

ج) يكون المعين مربعًا إذا **كانت زواياه قوائم.**

2) بين صحة أو عدم صحة كل من العبارات الآتية:

أ) شبه المنحرف هو متوازي أضلاع لأن فيه ضلعان متقابلان متوازيان.

ب) يكون المعين مستطيلًا إذا كانت إحدى زواياه قائمة.

ج) المربع هو مستطيل جميع أضلاعه متساوية.

د) يكون متوازي الأضلاع معينًا إذا كانت إذا كانت إحدى زواياه قائمة.

الحل:

أ) عبارة خاطئة، والصواب: شبه المنحرف هو مضلع رباعي فيه ضلعان متقابلان متوازيان فقط.

ب) عبارة صحيحة.

ج) عبارة صحيحة.

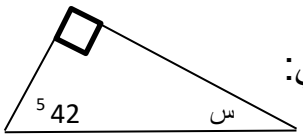
د) عبارة خاطئة، والصواب: يكون متوازي الأضلاع معينًا إذا كانت أضلاعه متساوية الطول.

3) تكلم عن العلاقة بين المضلعات الرباعية الآتية: شبه المنحرف، ومتوازي الأضلاع، والمستطيل، والمعين، والمربع.

يتكلم الطلبة كل بلغته الخاصة عن تلك العلاقة.

الدرس الثاني: مجموع قياسات زوايا المثلث.

السؤال(1): جد قياس الزاوية المجهولة س في المثلث الآتي:



الحل:

لإيجاد قياس الزاوية الثالثة في المثلث، نجمع قياس الزاويتين المعلومتين، ثم نطرح مجموعهما من 180°

جمع قياس الزاويتين المعلومتين

$42° + 90° = 132°$

طرح المجموع من 180°

$180° - 132° = 48°$

السؤال(2): ما قياس الزاوية الثالثة في مثلث قياس الزاويتين فيه كما يأتي:

1) 115°، 23°

2) 65°، 47°

الحل:

لإيجاد قياس الزاوية الثالثة في المثلث، نجمع قياس الزاويتين المعلومتين، ثم نطرح مجموعهما من 180°

1) جمع قياس الزاويتين المعلومتين

$115° + 23° = 138°$

طرح المجموع من 180°

$180° - 138° = 42°$

2) جمع قياس الزاويتين المعلومتين

$65° + 47° = 112°$

طرح المجموع من 180°

$180° - 112° = 68°$

إجابات تمارين ومسائل

1) جد قياس الزاوية المجهولة (س) في كل من المثلثات الآتية:

الحل:

أ) 75° ب) 52° جـ) 110° د) 67°

2) جد قياس الزاوية الثالثة في مثلث قياس الزاويتين فيه كما يأتي:

أ) 54°، 91°　　ب) 130°، 20°

الحل:

أ) 35°　　ب) 30°

3) هل توجد مثلثات بقياسات الزوايا المبينة آتيًا؟ برر اجابتك

أ) 75°، 60°، 45°　　ب) 60°، 25°، 95°

الحل:

أ) نعم ، لأن مجموعها 180°　　ب) نعم ، لأن مجموعها 180°

4) المثلث ل م ن فيه زاوية م قائمة، وقياس زاوية (ن) نصف قياس زاوية (م)، فما قياس الزاوية ل؟

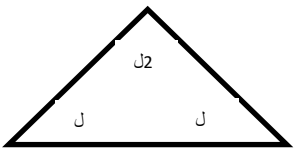
الحل:

قياس الزاوية ل = 180° – (90° + 45°)

= 180° – 135°

= 45°

5) أوجد قياس زوايا المثلث المرسوم



الحل:

ل + 2ل + ل = 180°

4ل = 180°

ل = 45°

6) أين الخطأ في الجمل الآتية؟ اكتشفه وصححه

أ) ادعى أحمد أنه رسم مثلثًا قياسات زواياه: 54°، 44°، 94°؟

ب) ادعت سلمى أنها رسمت مثلثًا قياسات زواياه: 40°، 40°، 120°؟

الحل: (توجد بدائل متعددة لتصحيح الخطأ)

أ) هذا الادعاء غير صحيح لأن مجموع قياسات الزوايا لا يساوي 180°

ب) هذا الادعاء غير صحيح لأن مجموع قياسات الزوايا لا يساوي 180°

الدرس الثالث : مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي

السؤال(1): جد قياس الزاوية (جـ) في الشكل المجاور:

الحل:

لإيجاد قياس الزاوية (جـ)، نجمع قياسات الزوايا المعلومة ثم نطرح المجموع من 360°.

90° + 60° + 90° = 240°

قياس الزاوية جـ = 360° – 240° طرح الناتج من 360°

= 120° قياس الزاوية جـ

السؤال(2): جد قياس الزاوية س في الشكل الرباعي الذي قياسات زواياه: 120°، 60°، 120°، س°

الحل:

قياس الزاوية س = 360° – (120° + 60° + 120°)

= 360° – 300°

= 60°

السؤال(3): جد قياس الزاوية س في الشكل الرباعي الذي قياسات زواياه: 110°، 50°، س°، س°

الحل:

110° + 50° + س° + س° = 360°

$$2 \text{ س}° = 360° - 160°$$

$$2 \text{ س}° = 200°$$

$$\text{س}° = 100°$$

فكر وناقش: ناقش صحة العبارة الآتية:

هل يوجد شكل رباعي قياسات زواياه: 43°، 57°، 75°، 155°؟ ولماذا؟

الحل: إذا كان مجموع قياسات الزوايا يساوي 360° فإن الشكل رباعي

$$43° + 57° + 75° + 155° = 330°$$

بما أن مجموع قياسات الزوايا لا يساوي 360° فإن الشكل غير رباعي

إجابات تمارين ومسائل

1) جد قياس الزاوية المجهولة في كل من الأشكال الآتية:

أ) 130° ب) 100° جـ) 195° د) 75°

2) جد قياس الزاوية الرابعة في شكل رباعي عُلم قياس ثلاث زوايا منه في كل مما يأتي:

أ) 54°، 91°، 125° ب) 90°، 90°، 90°

الحل:

أ) 90° ب) 90°

3) هل يمكن أن تكون الزوايا الأربع في الشكل الرباعي منفرجة؟ ولماذا؟

الحل: لا، لأن مجموعها أكبر من 360°

4) هل يمكن أن تكون الزوايا الثلاث من الشكل الرباعي منفرجة؟ ولماذا؟

الحل: نعم، لأن مجموع هذه الزوايا الثلاث المنفرجة وأخرى رابعة حادة قد يساوي 360°

5) هل يمكن أن تكون اثنتان من زوايا الشكل الرباعي منفرجة؟ ولماذا؟

الحل: نعم، لأن مجموع هاتين الزاويتين المنفرجتين وأخريتين ثالثة ورابعة حادة قد يساوي 360°

6) إذا كان قياس زاوية في المعين أ ب جـ د يساوي 75°، فما قياس كل زاوية من زواياه الثلاث الأخرى؟

الحل:

105° ، 75° ، 105°

7) هل يوجد شكل رباعي قياسات زواياه: 115°، 51°، 63°، 151°؟ ولماذا؟

الحل:

لا، لأن مجموعها 380° وليس 360°

8) شكل رباعي إحدى زواياه 60°، والزوايا الثلاث الأخرى متساوية، فما قياس كل زاوية من زواياه الثلاث الأخرى؟

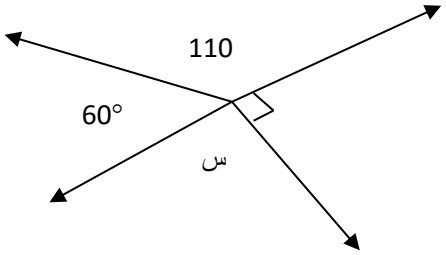
الحل:

مجموع قياسات الزوايا الثلاث الأخرى = 360° – 60° = 300°

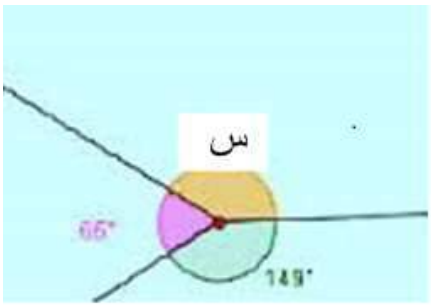
بما أن الزوايا الثلاث متساوية، فإن قياس كل منها = 300° ÷ 3 = 100°

الدرس الرابع: مجموع قياسات الزوايا حول نقطة.

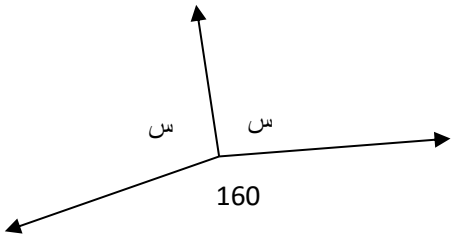
السؤال(1): جد قياس الزاوية (س) في كل من الأشكال الآتية:



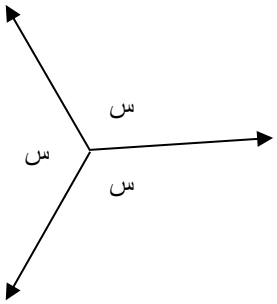
(أ)



(ب)



(جـ)



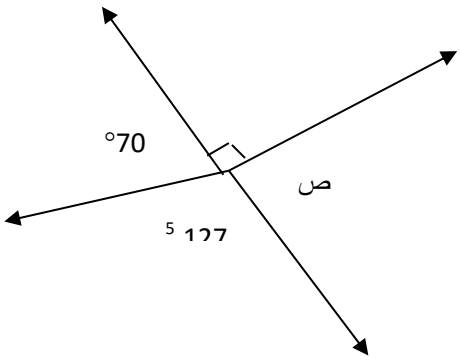
(د)

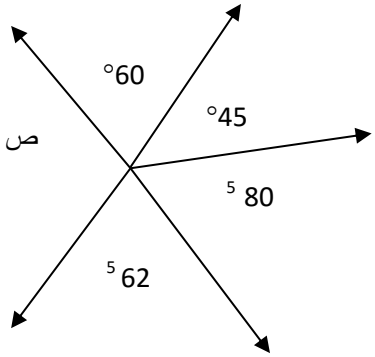
الحل:

أ) 190° **ب) 145°** **جـ) 100°** **د) 120°**

إجابات تمارين ومسائل

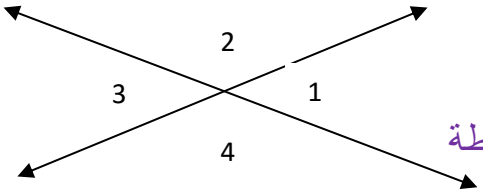
1) جد قياس الزاوية (ص) في كل شكل من الأشكال الآتية:





الحل: 163° ، 113°

2) استعمل المنقلة لقياس كل زاوية في الشكل المجاور،



ما مجموع قياسات الزوايا؟ لماذا؟.

الحل: مجموعها 360° لأنها تتجمع حول نقطة

3) ارسم مستقيمين متقاطعين، ثم حدِّد عدد الزوايا التي تكونت حول نقطة التقاطع. استعمل المنقلة لقياس كل منها، وما مجموع قياساتها؟

الحل: 4 زوايا مجموعها 360° لأنها تتجمع حول نقطة.

4) ادعت نهى أنها رسمت حول النقطة (أ) الزوايا التالية: 70°، 80°، 150°، 90°. هل هذا صحيح؟ برِّر إجابتك.

الحل: لا، لأن مجموعها 390° وليس 360°.

5) ادعى حسن أنه رسم حول النقطة (ب) ثلاث زوايا متساوية قياس كل منها 150°. هل هذا صحيح؟ برِّر إجابتك.

الحل: لا، لأن مجموع هذه الزوايا الثلاث 450° أكبر من 360°.

الدرس الخامس: رسم المثلث

السؤال(1): ارسم المثلث س ص ع، فيه س ص = 4 سم، ص ع = 3 سم، س ع = 5 سم.

الحل:

لرسم المثلث س ص ع باستعمال المسطرة والفرجار اتبع الخطوات الآتية:

1) ارسم قطعة مستقيمة ص ع بطول يساوي 3 سم.

2) افتح الفرجار فتحة طولها 4سم.

3) ركّز رأس الفرجار في ص، وارسم قوسًا.

4) افتح الفرجار فتحة طولها 5سم.

5) ركز رأس الفرجار في ع، وارسم قوسًا

يقطع القوس الأول في ع.

6) صل س مع ص، س مع ع لتحصل على المثلث س ص ع المطلوب.

تأكد من أطوال الأضلاع.

السؤال(2): ارسم المثلث أ ب جـ بحيث يكون أ ب = 2سم، ب جـ = 3.5سم، قياس الزاوية ب = 70°.

الأدوات المستخدمة: المسطرة والمنقلة

الحل: لرسم المثلث أ ب جـ باستعمال المسطرة والمنقلة

اتبع الخطوات الآتية:

1) باستعمال المنقلة ارسم زاوية رأسها س قياسها 70°.

2) عيّن بُعدًا طوله 2سم من النقطة أ وليكن أ ب.

3) عيّن بُعدًا طوله 3.5سم من النقطة أ على الضلع الثاني للزاوية وليكن جـ.

4) صل بين النقطتين ب، جـ لتحصل على المثلث أ ب جـ المطلوب.

تأكد من أطوال الأضلاع، وقياس الزاوية.

السؤال(3): ارسم المثلث س ص ع ، فيه ص ع = 6 سم، قياس الزاوية ص = 50°، قياس الزاوية ع = 70°.

الأدوات المستخدمة: المسطرة والمنقلة

الحل: لرسم المثلث س ص ع باستعمال المسطرة والمنقلة اتبع الخطوات الآتية:

1) ارسم قطعة مستقيمة ص ع بطول يساوي 6سم.

2) باستعمال المنقلة، ارسم زاوية رأسها (ص) وقياسها

مقداره 50° ضلعها الأول الشعاع ص ع وضلعها

الثاني الشعاع ص م.

3) باستعمال المنقلة ومن النقطة (ع) ارسم زاوية مقدارها 70° ضلعها الأول الشعاع ع ص وضلعها الثاني الشعاع ع ن.

4) اجعل (أ) نقطة تقاطع الشعاعين ص م، ع ن لتحصل على المثلث س ص ع المطلوب.

تأكد من أطوال الأضلاع، وقياسات الزوايا.

إجابات تمارين ومسائل

1) ارسم المثلث ل م ن في كلٍّ من الحالات الآتية مبينًا نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياسات زواياه:

أ) ل م = 4سم م ن = 6سم ل ن =4سم

ب) ل م = 3سم م ن = 4سم قياس الزاوية م = 90°

جـ) ل م = 3,5سم قياس الزاوية م = 40° قياس الزاوية ن = 50°

د) ل م = 5سم م ن = 5سم ل ن =5سم

الحل: لرسم المثلثات اتبع الخطوات المبينة في الدرس

أ) مثلث متساوي الساقين

ب) مثلث قائم الزاوية

ج) مثلث قائم الزاوية

د) مثلث متساوي الأضلاع

2) هل يمكن رسم مثلث أطوال أضلاعه 5سم، و 6سم، و 12سم؟ لماذا؟

الحل:

لا، لأن من خصائص المثلث أن يكون مجموع طول أي ضلعين فيه أكبر من طول الضلع الثالث (لاحظ: أن مجموع طول الضلعين 5سم، و 6سم ليس أكبر من 12سم)

3) ارسم مثلث دهـ و فيه هـ و = 4سم، قياس الزاوية د = 60°، قياس الزاوية هـ = 50°.

الحل: اتبع الخطوات المبينة في الدرس

4) هل يمكن رسم مثلث اثنتان من زواياه منفرجة أو قائمة؟ لماذا؟

الحل:

لا يوجد مثلث اثنتان من زواياه منفرجة أو قائمة لأن مجموع زوايا المثلث سيكون أكبر من 180°.

الدرس السادس: رسم متوازي الأضلاع

السؤال(1): ارسم متوازي أضلاع س ص ع ل ، فيه س ص = 4 سم، ص ع = 3سم، وقياس الزاوية س ص ع = 80°.

الأدوات المستخدمة: المسطرة والفرجار.

الحل: لرسم متوازي الأضلاع س ص ع ل اتبع الخطوات الآتية:

1) ارسم مثلثًا س ص ع فيه س ص = 4سم، ص ع = 3سم، وقياس الزاوية س ص ع = 80°.

3) افتح الفرجار فتحة طولها 5سم.

5) ركِّز رأس الفرجار في ع، وارسم قوسًا.

6) افتح الفرجار فتحة طولها 3سم، وركز في س، وارسم قوسًا يقطع القوس الأول في ل.

7) صل ل مع س، ع لتحصل على متوازي الأضلاع، س ص ع ل المطلوب.

تأكد من أطوال الأضلاع، وقياسات الزوايا.

السؤال(2): ارسم متوازي أضلاع س ص ع ل ، فيه س ص = 5.5 سم، ص ع = 4 سم، وقياس الزاوية ص ع ل = 75°.

الحل:

قياس الزاوية س = قياس الزاوية ع = 75° (زاويتان متقابلتان في متوازي الأضلاع)

ارسم مثلثًا ص ع ل فيه ع ل= 5.5سم، ص ع = 4سم، وقياس الزاوية ص ع ل = 75°.

- افتح الفرجار فتحة طولها 4سم، ثم ركز في النقطة ل وارسم قوسًا.
- بنفس الطريقة، افتح الفرجار فتحة طولها 5.5 سم. ركز في النقطة ص، وارسم قوسًا يقطع القوس الأول في نقطة س.

- صل س مع كل من النقطتين ل، ص لتحصل على متوازي الأضلاع المطلوب س ص ع ل.

السؤال(3): ارسم متوازي أضلاع س ص ع ل ، فيه س ص = 4سم، ص ع = 6 سم، س ع = 8 سم.

الأدوات المستخدمة: المسطرة والفرجار.

الحل: لرسم متوازي الأضلاع س ص ع ل عُلم فيه طولا ضلعين وقطر اتبع الخطوات الآتية:

1) ارسم شكلًا تقريبيًا للشكل المطلوب ووضِّح عليه المعطيات.

2) ارسم قطعة مستقيمة ص ع بحيث يكون طولها 6سم.

3) افتح الفرجار فتحة مقدارها يساوي طول س ص (4سم).

4) ركِّز رأس الفرجار في ص، وارسم قوسًا.

5) افتح الفرجار فتحة طولها يساوي طول القطر س ع (8سم)، واركز في النقطة ع وارسم قوسًا يقطع القوس الأول في س، ثم صل بين النقطتين س، ص.

6) افتح الفرجار فتحة بمقدار س ص (4سم)، ثم ركِّز الفرجار في النقطة (ع) وارسم قوسًا.

7) افتح الفرجار فتحة بمقدار ص ع (6سم) ثم ركِّز الفرجار في النقطة (س) وارسم قوسًا

يقطع القوس الأول في النقطة ل.

8) صل ل مع س، ع لتحصل على متوازي الأضلاع، س ص ع ل المطلوب.

تأكد من أطوال الأضلاع، وقياسات الزوايا.

إجابات تمارين ومسائل

1) ارسم متوازي أضلاع س ص ع ل ، فيه س ص = 3سم، ص ع = 6سم، وقياس الزاوية 105°.

الحل: اتبع الخطوات المبينة في الدرس

2) ارسم متوازي أضلاع أ ب جـ د ، فيه أ ب = ب جـ = 5سم، وقياس الزاوية أ د جـ = 90°.

الحل: اتبع الخطوات المبينة في الدرس

3) ارسم متوازي أضلاع س ص ع ل ، فيه س ل = 6سم، ل ع = 8سم، س ع = 10سم. ما الشكل الناتج؟

الحل: اتبع الخطوات المبينة في الدرس

الشكل الناتج مستطيل

4) ارسم متوازي أضلاع أ ب جـ د ، فيه أ ب = 3سم، أ جـ = 7سم، وقياس الزاوية ب أ جـ = 40°.

الحل: اتبع الخطوات المبينة في الدرس

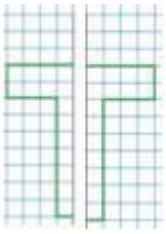
الدرس السابع: التماثل

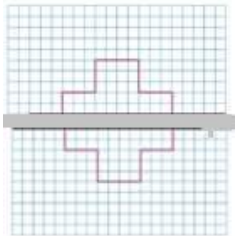
إجابات تمارين ومسائل

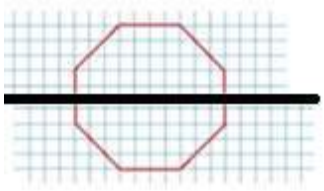
1) ما عدد خطوط التماثل للأشكال الآتية (إن وجدت):

رقم الشكل	الشكل	عدد خطوط التماثل
(1		1
(2		1
(5		2
(6		1
(7		1
(8		1

2) * ارسم الجزء الآخر من الشكل.



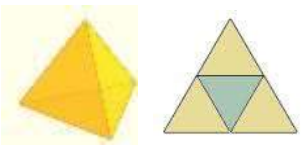




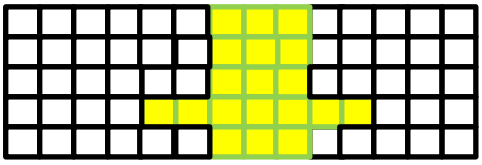
الدرس الثامن: استخدام الشبكات في بناء الأجسام

السؤال(1): ارسم شبكة هرم ثلاثي قائم.

الحل:



السؤال(2): انقل الشكل على ورقة رسم بياني ثم قصه واطوه ليكون مجسمًا. ما شكل المجسم الناتج؟

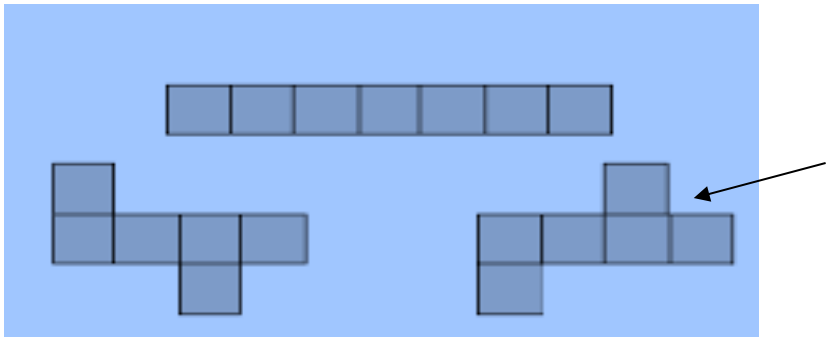


إجابات تمارين ومسائل

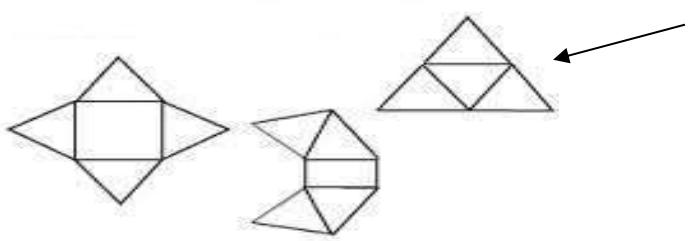
1) أكمل الجدول:

رقم الشكل	اسم الشكل	حدِّد القاعدة	عدد القواعد	شكل القاعدة	ما عدد الأوجه الجانبية
(1	هرم ثلاثي		1	مثلث	3
(2	مكعب		1	مربع	4
(3	متوازي مستطيلات		1	مستطيل	4

2) أي الشبكات الآتية تمثل شبكة مكعب؟ ولماذا؟

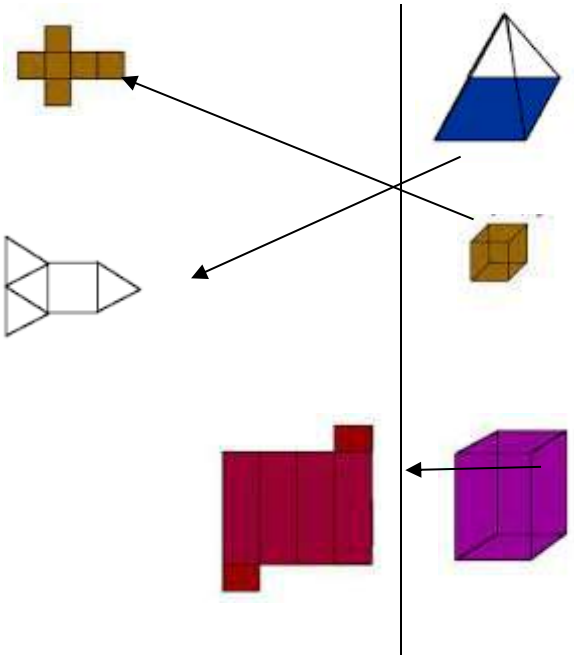


3) * أي الشبكات الآتية تمثل هرمًا قائمًا؟ ولماذا؟

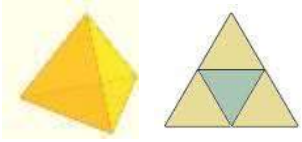


الحل: لأن قاعدته مثلث متساوي الأضلاع (أي مضلع منتظم)

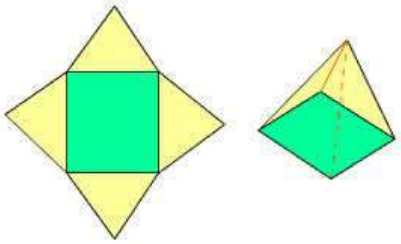
4) صل بين المجسم وشبكته في العمودين الآتيين:



5) ارسم شبكة هرم ثلاثي قائم وهرم رباعي قائم.



شبكة هرم ثلاثي قائم



شبكة هرم رباعي قائم

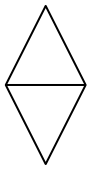
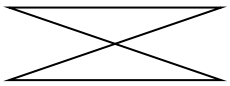
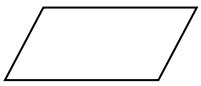
إجابات أسئلة المراجعة

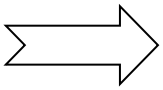
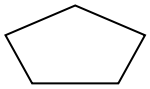
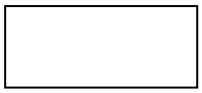
1) جد قياس الزاوية المجهولة في الأشكال الآتية:

الحل:

أ) 56° ب) 80° جـ) 60°

2) صنِّف المضلعات الآتية حسب عدد خطوط التماثل:

أ)  ب)  جـ) 

د)  هـ)  و) 

الحل:

أ) 2 ب) 2 جـ) 2

د) 1 هـ) 1 و) 4

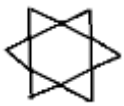
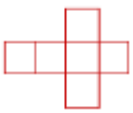
3) ارسم متوازي أضلاع س ص ع ل ، فيه س ل = 6سم، ل ع = 7سم، س ع = 6سم.

الحل: اتبع خطوات الدرس

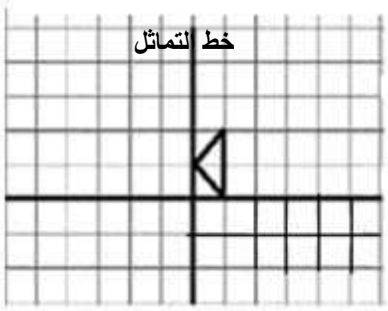
4) ارسم المثلث د هـ و ، فيه د هـ = 3سم، هـ و = 4سم، د و = 5سم.

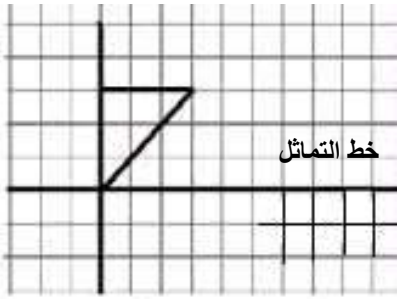
الحل: اتبع خطوات الدرس

5) الحل:

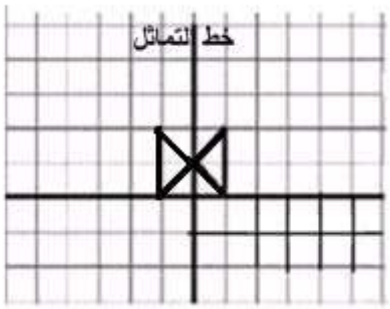
أ) ب)  جـ) 

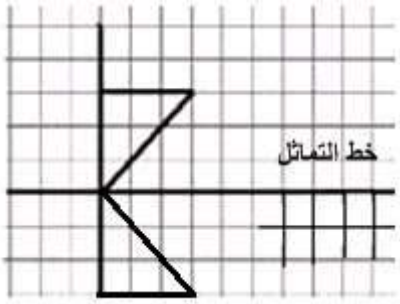
6) ارسم الجزء الآخر من الشكل حسب خط التماثل المبيَّن له:





الحل:





إجابات اختبار ذاتي

1) يتكون هذا السؤال من خمس فقرات من نوع الاختيار من متعدد لكل منها أربع بدائل واحد منها فقط صحيح، ضع دائرة حول رمز البديل الصحيح:

الحل:

1) ب　　2) جـ　　3) د

4) جـ　　5) د

2) جد قياس الزاوية المجهولة في الأشكال الآتية:

الحل:

أ) و = 85°　　ب) ك = 81°　　جـ) س = 70°

3) ارسم:

أ) مكعبًا طول ضلعه 4.5 سم.

ب) متوازي أضلاع أ ب جـ د، فيه أ ب = 2سم، أ جـ = 5سم، وقياس الزاوية ب أ جـ = 35°.

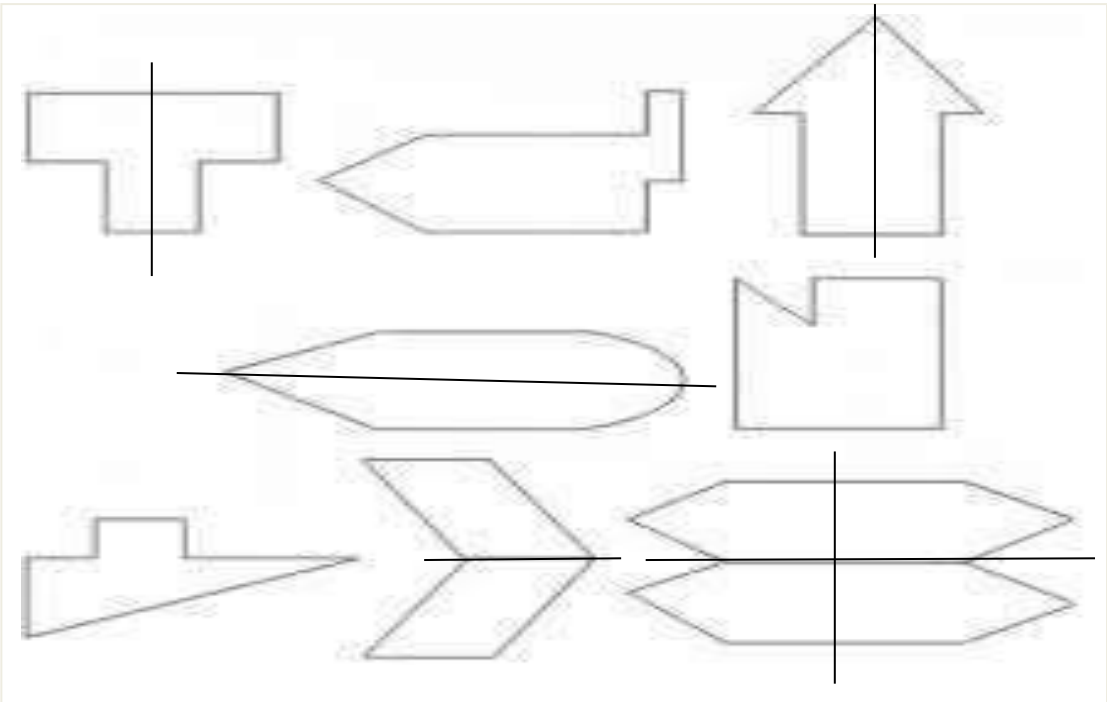
الحل: اتبع الخطوات المبينة في الدرس

4) المثلث د هـ و فيه قياس زاوية (هـ) = 65°، وقياس زاوية (د) = قياس زاوية (و)، فما قياس كلٍّ من الزاويتين (د)، (و)؟

الحل:

قياس زاوية (د) = قياس زاوية (و) = $\frac{180° - 65°}{2}$ = 57.5°

5) ارسم خطوط التماثل للأشكال الآتية إن أمكن:



الدرس التاسع: قسمة الكسور العادية والأعداد الكسرية

السؤال(1): جد ناتج كلاً مما يأتي:

أ) $\frac{4}{25} \div \frac{6}{150}$

ب) $\frac{7}{9} \div (1\frac{2}{3} + \frac{1}{12})$

جـ) $\frac{3}{5} \times \frac{2}{2} + \frac{5}{6} \div 4$

الحل:

أ) $\frac{4}{25} \div \frac{6}{150} = \frac{25}{4} \times \frac{6}{150} = \frac{150}{844} = \frac{75}{422}$

ب) $\frac{7}{9} \div (1\frac{2}{3} + \frac{1}{12}) = \frac{7}{9} \div (\frac{5}{3} + \frac{1}{12}) = \frac{7}{9} \div (\frac{20}{12} + \frac{1}{12})$

$= \frac{7}{9} \div \frac{12}{21} = \frac{7}{9} \times \frac{12}{21} = \frac{84}{189}$

جـ) $\frac{3}{5} \times \frac{2}{2} + \frac{5}{6} \div 4 = \frac{3}{5} + \frac{5}{6} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{5} + \frac{5}{24}$

مسألة: تقاسمت (3) أخوات مبلغ $6\frac{1}{2}$ دينار بالتساوي، ما نصيب كلًا منهن؟

الحل:

نصيب كل واحدة منهن $= 6\frac{1}{2} \div 3 = 6\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{6}$ دينار

إجابات تمارين ومسائل

1) جد مقلوب كل من الكسور والأعداد الكسرية الآتية:

أ) $\frac{5}{12}$ ب) 8

جـ) $3\frac{1}{2}$ د) $9\frac{3}{5}$

أ) $\frac{12}{5}$ ب) $\frac{1}{8}$

جـ) $\frac{2}{7}$ د) $\frac{5}{48}$

2) جد ناتج كلاً مما يأتي واكتبه بأبسط صورة:

أ) $\frac{3}{8} \div \frac{3}{8} = 1$ ب) $2\frac{4}{5} \div \frac{8}{15} = \frac{21}{4}$

جـ) $\frac{1}{8} \div \frac{12}{3} = \frac{1}{32}$ د) $(\frac{2}{3} + \frac{1}{5}) \div (1\frac{7}{8} - \frac{3}{4}) = \frac{104}{135}$

3) ضع العدد المناسب في ☐ لتصبح عبارة صحيحة:

أ) $\frac{1}{5} \div \frac{2}{9} = \frac{9}{10}$

ب) $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{8}{15}$

4) قرأ أحمد من القرآن الكريم ($7\frac{1}{2}$) جزء في ستة أيام، كم جزءًا قرأ في اليوم الواحد؟

ما قرأه أحمد في اليوم الواحد = $7\frac{1}{2} \div 6 = \frac{15}{2} \div 6 = \frac{15}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{15}{12} =$ جزء $\frac{5}{4}$

5) قطعة أرض مساحتها ($\frac{1}{2}$) كيلومتر مربع، فإذا كان طولها ($\frac{2}{43}$) كيلومتر. فما عرضها؟

أفهم: ماذا فهمت من هذه المسألة؟

أخطط: كيف سأحل هذه المسألة؟

أنفذ: أنفذ ما خططت له سابقًا.

أتحقق: كيف يمكنني التحقق من صحة الحل؟

الحل:

مساحة المستطيل = الطول × العرض

$\frac{1}{2}$ = $\frac{2}{43}$ × العرض

العرض = $\frac{2}{43} \div \frac{1}{2}$

$= \frac{43}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{43}{4}$ كيلو متر.

إجابات اسئلة المراجعة

1) اكتب بالكلمات كلًا مما يأتي:

أ) 35.0284 خمس وثلاثون صحيح ومائتان وأربع وثمانون من عشرة آلاف.

ب) 140.0002 مائة وأربعون صحيح و إثنان من عشرة آلاف.

ج) 5.0019 خمس صحيح وتسعة عشر من عشرة آلاف.

2) ما القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط في كلٍ من الأعداد الآتية:

أ) 69.1**5**47 قيمة الرقم 2 تساوي 0.05 أي خمس أجزاء من مئة.

ب) 157.632**1** قيمة الرقم 1 تساوي 0.0001 أي جزءًا واحدًا من عشرة آلاف.

ج) 3.20**8** قيمة الرقم 8 تساوي 0.008 أي ثمانية أجزاء من ألف.

3) رتب الأعداد الآتية تصاعديًا:

0.4501 ، 0.5401 ، 0.441 ، 0.5041 ، $\frac{4051}{10000}$

الترتيب التصاعدي للأعداد هو:

$\frac{4051}{10000}$ ، 0.441 ، 0.4501 ، 0.5041 ، 0.5401

3) أكمل الجدول الآتي:

التعبير بالأعداد العشرية	التعبير بالكسور	التعبير بالكلمات
13.0568	$13\frac{568}{10000}$	ثلاثة عشر صحيح وخمسمائة وثمان وستون من عشرة آلاف
0.0021	$\frac{21}{10000}$	واحد وعشرون من عشرة آلاف
0.0005	$\frac{5}{10000}$	خمسة من عشرة ألف

5) حوِل الأعداد العشرية الآتية إلى كسور عادية:

أ) 0.32 ب) 14.26 جـ) 0.3279

6) حوِل كلًا مما يأتي إلى نسب مئوية:

أ) 0.03 = %3 ب) 0.48 = %48 جـ) 0.625 = %6.25

7) حول الكسور الآتية إلى نسب مئوية:

أ) $\frac{70}{100}$ = %70 جـ) $\frac{1}{2}$ = %50

ب) 0.3 = %30 د) 1.14 =%114

8) جد ناتج ما يأتي:

أ) 0.365 × 0.2 = 0.073 ب) 0.285 ÷ 0.15 = 1.9

9) قدِر نواتج العمليات الآتية:

أ) $21.5 \times 53.28 = 20 \times 50 = 1000$

ب) $152.65 \div 29.85 = 150 \div 30 = 5$

10) جد الناتج في كل مما يأتي واكتبه بأبسط صورة:

أ) $\frac{3}{25} \times \frac{15}{18} = \frac{1}{10}$

ب) $\frac{3}{5} \div \frac{3}{5} = 1$

جـ) $3\frac{2}{7} \times 2\frac{4}{5} = \frac{46}{7}$

د) $2\frac{7}{9} \div \frac{5}{18} = 10$

11) اتفق طلاب الصف السادس في مدرسة ما على التبرع بالتساوي لصيانة غرفة صفهم وتجميلها فاشتروا (5) علب دهان بسعر (8.35) دينار للعلبة الواحدة، و (17) مترًا من قماش الستائر بسعر (4.65) دينار للمتر الواحد. فإذا كان عدد طلاب الصف (25) طالبًا. كم دينارًا دفع كلٌ منهم؟

ثمن علب الدهان = $5 \times 8.35 = 41.75$ دينارًا

ثمن قماش الستائر = $17 \times 4.65 = 41.75$ دينارًا

ثمن علب الدهان وقماش الستائر = $41.75 + 41.75 = 120.8$ دينارًا

ما يدفعه كل طالب من الصف = $120.8 \div 25 = 4.832$ دينارًا

12) جد طول مستطيل عرضه (6.2) سم ومحيطه (21.8) سم.

محيط المستطيل = $2 \times$ (الطول + العرض)

$21.8 = 2 \times$ (الطول + 6.2)

الطول + 6.2 = 10.9

الطول = $10.9 - 6.2 = 4.7$ سم

13) إذا كان محصول مزرعة من شجر التفاح (50) كيلوغرام وبعد (10) سنوات ازدادت كمية التفاح بنسبة (120 مئة)، جد وزن التفاح بعد (10) سنوات؟

مقدار الزيادة = 120 مئة = $\frac{120}{100}$ = 1.2

وزن التفاح بعد (10) سنوات = 1.2 × 50 = 60 كيلوغرام

إجابات اختبار ذاتي

(1) يتكون هذا السؤال من (8) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، لكل فقرة منها أربع بدائل واحد فقط منها صحيح، ضع دائرة حول رمز البديل الصحيح:

1) قيمة الرقم (3) في العدد (4.6735) هي:

أ) 0.3 ب) 0.03 جـ) 0.003 د) 0.0003

2) يُكتب العدد العشري ثلاث وتسعون صحيح وخمسمائة وواحد وسبعون من عشرة آلاف بالأرقام:

أ) 93.571 ب) 93.0571 جـ) 93.00571 د) 9.3571

3) 17.35 × 4.62 يساوي:

أ) 8.157 ب) 8.0157 جـ) 80.157 د) 80.0157

4) 1.635 ÷ 0.03 يساوي:

أ) 0.545 ب) 5.45 جـ) 0.545 د) 54.5

5) $\frac{3}{5} \times \frac{20}{6}$ يساوي:

أ) $\frac{60}{11}$ ب) 2 جـ) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{23}{11}$

6) $\frac{7}{8} \div \frac{1}{2}$ يساوي:

أ) $1\frac{4}{7}$ ب) $\frac{7}{4}$ جـ) $\frac{7}{16}$ د) $1\frac{1}{4}$

7) يُكتب العدد العشري (0.36) بصورة كسر عادي بأبسط صورة كما يأتي:

أ) $\frac{18}{50}$ ب) $\frac{36}{100}$ جـ) $\frac{9}{25}$ د) $\frac{9}{50}$

8) يُكتب العدد العشري (0.129) بصورة نسبة مئوية كما يأتي:

أ) %129 ب) %1.29 جـ) %12.9 د) %0.129

رقم الفقرة	1	2	3	4	5	6	7	8
رمز الإجابة الصحيحة	جـ	ب	جـ	د	ب	ب	جـ	ب

(2) رتب الأعداد الآتية تنازليًا:

12.653 ، 12.6503 ، 12.563 ، 12.5063 ، $12\frac{5603}{10000}$

الترتيب التنازلي للأعداد هو:

12.653 ، 12.6503 ، 12.563 ، $12\frac{5603}{10000}$ ، 12.5063

(3) تستهلك سيارة لترًا واحدًا من البنزين في قطع مسافة (11.7) كيلومتر، فكم كيلومترًا تقطعها السيارة إذا كان خزان البنزين يحتوي (58.74) لترًا؟

الحل: عدد الكيلومترات التي تقطعها السيارة = 58.74 ÷ 11.7 ≈ 5.0205 كيلومتر

(4) استخدم الآلة الحاسبة في إيجاد ناتج ما يأتي:

أ) 0.9 × 9.9 = 8.91

ب) 0.09 ×0.99 = 0.0891

جـ) 0.009 × 0.099 = 0.000891

ثم استنتج حاصل ضرب 0.0009 × 0.0099 ذهنيًا.

الحل: حاصل ضرب $0.0009 \times 0.0099 = 0.00000891$

(5) صنعت منى وصديقتها أسماء دمى متحركة وهما ترغبان في بيعها والتبرع بجزء من الأرباح لصندوق المساعدات المدرسية، يستلزم صنع الدمية الواحدة $(1\frac{1}{8})$ مترًا من القماش، إذا كان لديهما $(6\frac{3}{4})$ أمتار من القماش، فكم دمية تستطيعان أن تصنعا؟

الحل: عدد الدمى $= 6\frac{3}{4} \div 1\frac{1}{8} = \frac{27}{4} \div \frac{9}{8} = \frac{27}{4} \times \frac{8}{9} = 6$ دمى

إدارة المناهج والكتب المدرسية

إجابات و حلول الأسئلة

الصف:السادس الأساسي الكتاب: الرياضيات الجزء: الثاني

رقم الوحدة: (5) اسم الوحدة: القياس

الدرس الاول

تدريب (1)

الحل: مساحة متوازي الاضلاع = طول القاعدة × الارتفاع

= 17 × 7 =109سم^2

تدريب (2)

الحل: مساحة متوازي الاضلاع = طول القاعدة × الارتفاع

48سم^2 = طول القاعدة × 6سم

طول القاعدة = 48سم^2 ÷ 6سم = 8سم

تدريب (3)

الحل:

المعطيات : طول القاعدة = 10سم ، مساحة اللوحة = 85سم^2 ، ارتفاع المثلث = 5 سم

المطلوب : أيجاد ارتفاع متوازي الاضلاع

مساحه اللوحة = مسافة متوازي الاضلاع + مساحة المثلث

= طول القاعدة × الارتفاع + $\frac{1}{2}$ × طول القاعدة × ارتفاعه

85 = 10 × الارتفاع + $\frac{1}{2}$ × 10 × 5

85 = 10 × الارتفاع + 25

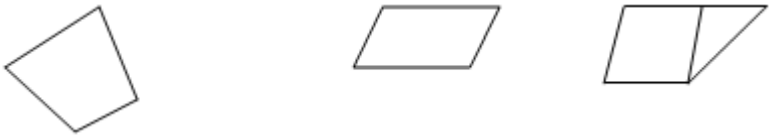
85 – 25 = 10× الارتفاع

60 = 10 × الارتفاع

الارتفاع = 6 سم

تمارين ومسائل

1)



2) مساحة الشكل الاول = مساحة القاعده × الارتفاع

= 18 × 12 = 216 سم^2

مساحة الشكل الثاني = 13 × 16 = 208 سم^2

3) مساحة متوازي الاضلاع (قطعة القماش) = طول القاعدة × الارتفاع

= 6 × 5 = 30 م^2

ثمن قطعة القماش = 4 × مساحتها = 4 × 30 = 120 دينار

4) مساحة الستارة = مساحة متوازي الاضلاع

= 30 × 18 = 540 م^2

5) ثمن تكلفة تبليطها = 15 × مساحتها

= 15 (24 × 16) دينار

6) مساحة متوازي الاضلاع = طول القاعدة × الارتفاع

27 = 8 × الارتفاع

الارتفاع = (27 ÷ 8) سم = $4\frac{3}{8}$ سم

نوحد الوحدات

80 ملم = 8سم

7) مساحة متوازي الاضلاع = طول القاعدة × الارتفاع

4000م^2 = 5 × الارتفاع

الارتفاع = 800 م

نوحد الوحدات

500 سم = 5م

الدرس الثاني

فكر : المستطيل هو شبه منحرف لانه يحقق شروط شبه المنحرف

يجب توحيد وحدات الطول

تدريب (1) مساحة شبه المنحرف = $\frac{1}{2}$ (مجموع القاعدتين × الارتفاع)

= $\frac{1}{2}$ (30 + 20) × 40

= $\frac{1}{2}$ × 50 × 40 = 1000 سم^2

تدريب (2) مساحة شبة المنحرف = $\frac{1}{2}$ (القاعدة الاولى + القاعدة الثانية) × الارتفاع

200 سم^2 = $\frac{1}{2}$ (25 + القاعدة الثانية) × 10سم

40 = 25 + القاعدة الثانية

القاعدة الثانية = 40 – 25 = 15 سم

تمارين ومسائل

1) ثمن قطعة الارض = ثمن المتر المربع الواحد × مساحتها

= $\frac{1}{2}$ × 20 × (30 + 40) × 25

= 10 × 70 × 25

= 25 × 700 = 17500 دينار

2) مساحة شبه المنحرف = $\frac{1}{2}$ (القاعدة الاولى + القاعدة الثانية) × الارتفاع

90 م = $\frac{1}{2}$ (12 + القاعدة الثانية) × 6 م

30 م = 12 + القاعدة الثانية

القاعدة الثانية = 30 – 12 = 18 م

3) تكلفة تبليطها = تكلفة المتر المربع × مساحتها

= 12 × (24 + 20) $\frac{1}{2}$ × 6

= 36 × 44 = 1584 دينار

4) لا نؤيد قتيبة الا في حاله ان يكون شبه المنحرف متوازي اضلاع

5) عدد علب الدهان التي تحتاجها = مساحة اللوحة ÷ 2 م^2

= (6+8) $\frac{1}{2}$ ×4 ÷ 2

= 14 علبة دهان نحتاج

6) مساحة اللوحة = مساحة شبه المنحرف + مساحة المربع

52 = (القاعدة العلوية + القاعدة السفلية) $\frac{1}{2}$ + قاعدة اللوحة × القاعدة العلويه

52 = (4+ القاعدة السفلية) $\frac{1}{2}$ × 6 + 4 × 4

52 – 16 = (4 + القاعدة السفلية) $\frac{1}{2}$ × 6

36 ÷ 3 = 4 + القاعدة السفلية

12 – 4 = القاعدة السفلية

القاعدة السفلية = 8 م

الدرس الثالث

تدريب (1) محيط المضلع الاول = 8 + 4 + 8 + 4 = 24 سم

محيط المضلع الثاني = 6 + 5 + 6 + 5 = 22 سم

محيط المضلع الثالث = 6 + 3 + 3 + 2 + 4 = 18 سم

تدريب (2)

1) **محيط السياج = محيط قطعة الارض (المستطيل)**
= 25 + 15 + 25 + 15 = 80 م
2) **طول السياج = محيط المربع**
120 م = 4 × طوله
30 م = طول قطعة الارض

تمارين ومسائل

1) **محيط المثلث = 3 × طول ضلعة = 3 × 6 = 18 سم**
2) **محيط المستطيل = 2 × (الطول + العرض)**
26 = 2 × (8 + العرض)
13 – 8 = العرض
5 = العرض
3) **محيط المضلع المنتظم = عدد اضلاعه × طول ضلعه**
48 = عدد الاضلاع × 8
عدد الاضلاع = 48 ÷ 8 = 6 اضلاع

4) محيط المضلع المنتظم = عدد اضلاعه × طول ضلعه

15 × 4 = 60

12 × 5 = 60

10 × 6 = 60

6 × 10 = 60

5 × 12 = 60

4 × 15 = 60

3 × 20 = 60

2 × 30 = 60

1 × 60 = 60

5) محيط المستطيل = 2 × (الطول + العرض)

90 = 2 × (الطول + العرض)

90 = 2 × $\frac{3}{2}$ (الطول)

30 = الطول ، العرض = 15

6) تكلفة السياج = تكلفة المتر × محيط المضلع الخماسي

= 5 × 5 × 25 = 625 دينار

7) طول السياج = محيط المضلع السداسي المنتظم

= 6 × 12 = 72

عدد الاشجار = طول السياج ÷ 4 = 72 ÷ 4 = 18 شجره

8) ابعاد مستطيل نجاح الطول = 10 ، العرض = 5

محيطه = 2(10+5) = 30سم

مساحته = 10 × 5 = 50 سم^2

ابعاد مستطيل فداء الطول = 8 ، العرض = 7

محيطه = 2(8+7) = 30سم

مساحته = 8 × 7 = 56 سم^2

الدرس الرابع

تدريب (1)

(أ)

حجم متوازي الاضلاع = الطول × العرض × الارتفاع

= 9 × 18 × 3 سم^3

(ب)

حجم المكعب = (الطول)^3 = 3(5) = 125 سم^3

تدريب (2)

(أ)

حجم متوازي الاضلاع = الطول × العرض × الارتفاع

60 م^3 = الطول × 3 م × 4 م

الطول = 5م

(ب) حجم المكعب = (الطول)^3

64م^3 = (الطول)^3

الطول = $\sqrt[3]{64}$ = 4 م

تمارين ومسائل

1) حجم المجسم الاول = 2 × 3 × 2 = 12 وحده مكعبة

حجم المجسم الثاني = 5 × 5 × 5 = 125 وحدة مكعبة

حجم المجسم الثالث = 2 × 2 × 2 = 8 وحدة مربعة

2) حجم الصندوق = عدد المكعبات × حجم المكعب

= 50 × 8 = 400 سم^3

3)

الطول	10 سم	12 سم	30 سم	10 سم
العرض	6 سم	3 سم	30 سم	5 سم
العرض	8 سم	10 سم	30 سم	5 سم
الحجم	480 سم^2	360 سم^3	2700 سم	250 سم^2

4) حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

13500 سم^3 = 37,5 سم × العرض × 20 سم

13500 سم^3 = 350سم^2 × العرض

العرض = 13500 ÷ 350 = $\frac{1350}{35}$ = 38 $\frac{4}{7}$ سم

5) حجم الثلاجة = مساحة القاعدة × الارتفاع

= 2000 × 180 = 36000 سم^3

6) سعة الماء = حجم متوازي المستطيلات = 8 × 4 × 3 = 96 م^3

الدرس الخامس

تدريب (1)

مساحة المكعب الجانبية = 4 × (الطول ضلعه)^2

= 4 × (5)^2 = 100سم^2

مساحة المكعب الكليه = 6 × طول ضلعه

= 6 × (5)^2 = 150 سم^2

تدريب (2)

المساحة التي تم طلاءها = المساحة الجانبية + مساحه القاعدة

= 2(10+5) ×3 + 10 × 5

= 90 + 50 = 140 م^2

تمارين ومسائل

1)

شبكة متوازي المستطيلات

2) المساحة الكلية = 52 وحدة مربعة

المساحة الكلية = 44 + 15 + 35 = 74 وحدة مربعة

3) المساحة الكلية = (4×7 + 7×5 + 4×5) = (28 + 35 + 20) × 2

= 83 × 2 = 166 وحدة مربعة

4) المساحة الجانبية = 4 × (4×4) = 64 وحدة مربعه

المساحة الكلية = 6 × 4 × 4 = 6 × 16 = 96 وحدة مربعة

5) المساحة الجانبية للمكعب = 4 × (الضلع)^2

100 = 4 × (الضلع)^2

(الضلع)^2 = 25 سم^2

الضلع = 5 سم

المساحه الكلية = 6 × (الضلع)^2 = 6 × (25) = 150 سم^2

6) المساحة الجانبية = 2× 4 × 3 + 2 × 5 × 3 = 24 + 30 = 54 م^2

مساحه الارضية = 4 × 5 = 20 م^2

مساحة البلاط = 54 + 20 – 1,5 – 2 = 74 – 3,5 = 70,5 م^2

تكلفه البلاط = 12 × 70,5 = 846 دينار

7) مساحة الزجاج = المساحة الكليه = 2 × 8 × 50 + 2 × 80 × 60 + 2 ×50 × 60

= 2×(4000 + 4800 + 3000) = 2 × 11800 = 23600 سم^2

الدرس السادس

السؤال الاول :

1) قائمه 2) حاده 3) منفرجة 4) مستقيمة

السؤال الثاني :

قياس الزاوية ك ن م تقريبًا = 45° و الحقيقي 48°

قياس الزاوية د ص و تقريبًا = 140° والحقيقي 145°

السؤال الثالث :

القراءة الصحيحة التي حصل عليها الطالب الاول والخطأ الذي وقع فيه الطالب الثاني قام بقياس الزاوية المكملة لها.

تمارين ومسائل

1)

أ) قياس الزاوية تقريبًا = 45° (حاده) والحقيقي = 48°

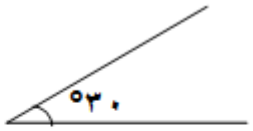
ب) قياس الزاوية تقريبًا = 90° (قائمة) والحقيقي = 90°

ج) قياس الزاوية تقريبًا = 20° (حاده) والحقيقي = 22°

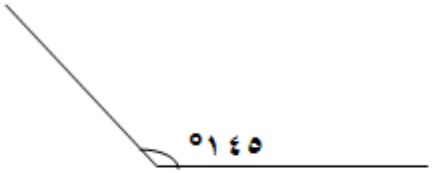
د) قياس الزاوية تقريبًا = 150° (منفرجه) والحقيقي = 155°

2)

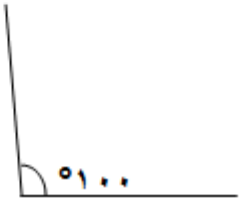
أ)



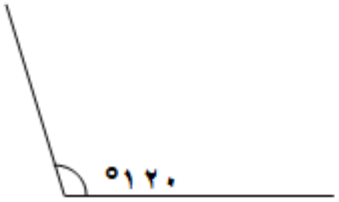
ب)



ج)



د)



3) ج ، هـ ، ب ، أ ، د

4) أ) ∠ج ب د ، ∠ د ب هـ ، ∠ هـ ب و

ب) ∠ أ ب هـ

ج) ∠ أ ب ج ، ∠ ج ب هـ ، ∠ د ب و

د) ∠ أ ب د ، ∠ ج ب و ، ∠ هـ ب و

هـ) اكمل الفراغات في الجدول الآتي:

الزاوية	الرأس	الاضلاع	تقدير القياس	القياس الحقيقي
∠ هـ ب و	ب	ب هـ ، ب و	22°	25°
∠ د ب و	ب	ب و ، ب د	90°	90°

< هـ ب د	ب	هـ ب ، هـ د	°70	°65
< ج ب د	ب	ج ب ، د ب	°20	°25
< ج ب و	ب	ب ج ، ب و	°110	°120

5) قياسها = °139

الدرس السابع

السؤال (1)

تقدر مساحة الجزء المظلل = 21 + 2 + 3 + 1 = 27 وحدة مربعة

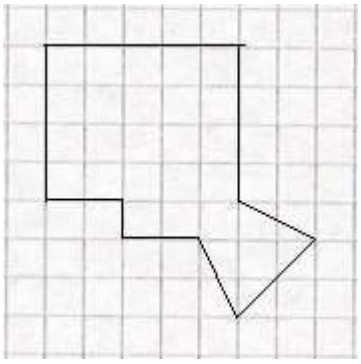
تمارين ومسائل

1) تقدر مساحة الشكل الاول = 62 سم^2

تقدر مساحة الشكل الثاني = 8 سم^2

2) تقدر محافظة معان = 1100 × 30 = 33000 كم^2

3)



4) تقدر مساحة ارضية غرفة الصف = 35 م^2

5) تقدر تكلفة دهان سقف الصاله الرياضية = 1,5 × 150 = 225 دينار

6) تقدر مساحة الجزء المظلل = 20 وحدة مربعة

الدرس الثامن

السؤال (1) : تتسع العبوة = 16 لتر

السؤال (2) :

أ)	8	ب)	8000
ج)	0,3	د)	200
هـ)	15	و)	12000

السؤال (3) :

لتر ، مل ، دسم^3 ، م^3

تمارين ومسائل

1)

أ) زجاجة عطر تقاس سعتها بـ مل

ب) خزان مياه للشرب يقاس سعته بـ لتر

ج) صفيحة زيت الزيتون تقاس سعتها بـ لتر

د) ملعقة صغيرة تقاس سعتها بـ مل

هـ) علبة عصير تقاس سعتها بـ مل

و) عبوة صابون الجلي تقاس سعتها بـ مل

2)

أ) 20	**ب)** 12	**ج)** 12000
د) 50	**هـ)** 8	**و)** 600000

3) 1600 ÷ 400 = 40 عبوة

4) 2000 ÷ 20 = 100 صفيحة

5) 90 ÷ 15 = 6 أيام

مراجعة

1)

أ) ملم ب) مل ج) لتر د) سم هـ) سم^2 و) م

2)

أ) | 6 | **ب)** | 8 | **ج)** | 2530 |

د) | 4 | **هـ)** | 5000 | **و)** | ,2 |

3)

أ) 402 ب) 302 ج) 400 – 30 = 370 د) 4980 مل

4)

أ) المساحة = 52 × 12 = 104 = 624 سم^2

ب) المساحة = $\frac{1}{2}$ (8 + 10) × 5 = 9 × 5 = 45 سم^2

5) مساحة الشكل = 12 × 5 + $\frac{1}{2}$ (2 + 7) × 3 = 60 + 14, 5 = 74, 5 سم^2

6) ثمن اللتر = 80 ÷ 16 = 5 دنانير

7)

أ) 4 أضعاف ب) 4 أضعاف ج) الربع د) الربع

أختبار ذاتي

1)

1) ج 28 سم

2) ج 96 م^2

3) د 150 سم^2

4) أ 24

5) ج 27000000

6) ج 4 دسم

7) أ 1000

2)

مساحة الممر = 70 ×23 – 18 × 5

= 1610 – 90

= 1520 م^2

إدارة المناهج والكتب المدرسية

إجابات و حلول الأسئلة

الصف:السادس الأساسي الكتاب: الرياضيات الجزء: الثاني

رقم الوحدة: (6) اسم الوحدة: الاحصاء

الدرس: الأول: تمثيل البيانات

السؤال(2): اذا كانت أطوال مجموعة من طلبة الصف العاشر على النحو الآتي:

154 152 157 161 160 157 154 163

156 155 155 144 157 148160 161

150 162 163 146 161 162 158 155

154 152 149 160 144 154 145 160

150 156 157 144 162 160 154

مثل هذه الأطوال في جدول تكراري ذو فئات فئته الاولى 143 ــ 148.

الحل:

الفئات	التكرار
148-143	6
154-149	10
160-155	15
166-161	8
المجموع	39

السؤال(3):

قام الطالبان أنس وخالد بعمل مسح لاعداد ذوي الاعاقات في الاردن وذلك بزيارة موقع المجلس الاعلى لشؤون الاشخاص المعوقين على شبكة الانترنت فحصلا على الجدول الآتي:

توزيع الأشخاص ذوي الإعاقة حسب العمر والجنس

العمر والجنس	ذكور	إناث
(14-10)	4105	2937
(19-15)	4146	2667
(24-20)	3887	2339
(29-25)	3435	1934
(34-30)	2948	1750
(39-35)	2580	1514

أ- ما الفئة الأكثر تكرارًا بين الذكور؟

ب- ما الفئة الأقل تكرارًا بين الاناث؟

جـ - ما عدد الاشخاص من الجنسين الذين اعمارهم تقل عن عشرين عامًا؟

الحل:

أ- الفئة الأكثر تكرارًا بين الذكور(15-19)

ب- الفئة الاقل تكرارًا بين الاناث(19-35)

جـ -عدد الاشخاص = 4015+4146+2937+2667=13765 شخصا .

إجابات تمارين ومسائل

1) تمثل البيانات التالية أعمار 25 معلمًا في احدى المدارس:

26 28 31 34 37 39 31 28 27 39 39 38 35

36 37 28 33 32 35 27 39 36 32 35 37

مثل هذه الأعمار في جدول تكراري فئته الاولى 25 – 27

الحل:

الفئات	التكرار
27-25	3
30-28	3
33-31	5
36-34	6
39-37	8
المجموع	25

2) الجدول التكراري الآتي يمثل علامات طالبات الصف السادس في مادة الرياضيات في نهاية العام الدراسي:

الفئات	49 – 40	59 – 50	69 – 60	79 – 70	89 – 80	99 – 90
التكرار	4	2	5	11	9	4

أجب عن الاسئلة الاتية:

أ- عدد االطالبات اللواتي علاماتهن اقل من 70؟

ب- عدد االطالبات اللواتي علاماتهن اكثر من او تساوي 80؟

جـ- ما الفئة التي تضم 11 طالبة؟

د - ما عدد الطالبات اللواتي علاماتهن من 50 الى 69؟

هـ ما عدد طالبات الصف؟

و- حصلت منى على علامة 95 ، في اية فئة تقع علامة منى؟

الحل:

أ- عدد االطالبات اللواتي علاماتهن اقل من 70 يساوي 4+2+5=11 طالبة

ب- عدد االطالبات اللواتي علاماتهن اكثر من او تساوي 80 يساوي 9+4=13 طالبة

جـ- الفئة التي تضم 11 طالبة هي 70 –79

د - عدد الطالبات اللواتي علاماتهن من 50 الى 69يساوي 2+5=7

هـ- عدد طالبات الصف يساوي 4+2+5+11+9+4=35

و- تقع علامة منى في الفئة 90-99

3)مثل البيانات التالية في جدول تكراري ذو فئات:

245 222 222 256 287 266 224 234 245 276 265 234 215 212
263 262 273 224 283 227 258 217 234 254 248 258 266 277
218 284 277 255 256 248 237 244

الحل: نختار الفئة الاولى ولتكن 212-222

الفئات	التكرار
222-212	6
233-223	3
244-234	5
255-245	6
266-256	9
277-267	4
288-278	3

الدرس الثاني: المدرج التكراري

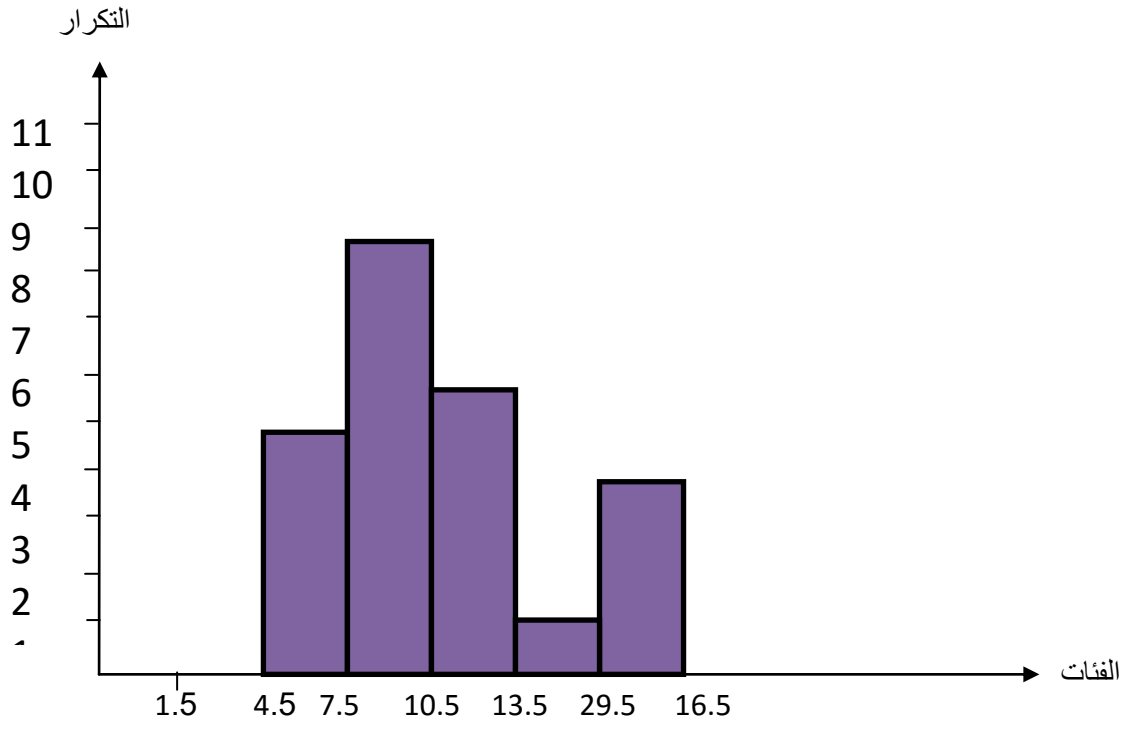
السؤال(1): مثلالبياناتفيالجدولالتكراريالآتيبمدرجتكراري.

الفئة	4-2	7-5	10-8	13-11	16-14
التكرار	5	9	6	1	4

الحل:

نجد الفئات الفعليةونكون الجدول

الفئةالفعلية	4.5-1.5	7.5-4.5	10.5-7.5	13.5-10.5	16.5-13.5
التكرار	5	9	6	1	4



الشكل(6-1)

إجابات تمارين ومسائل

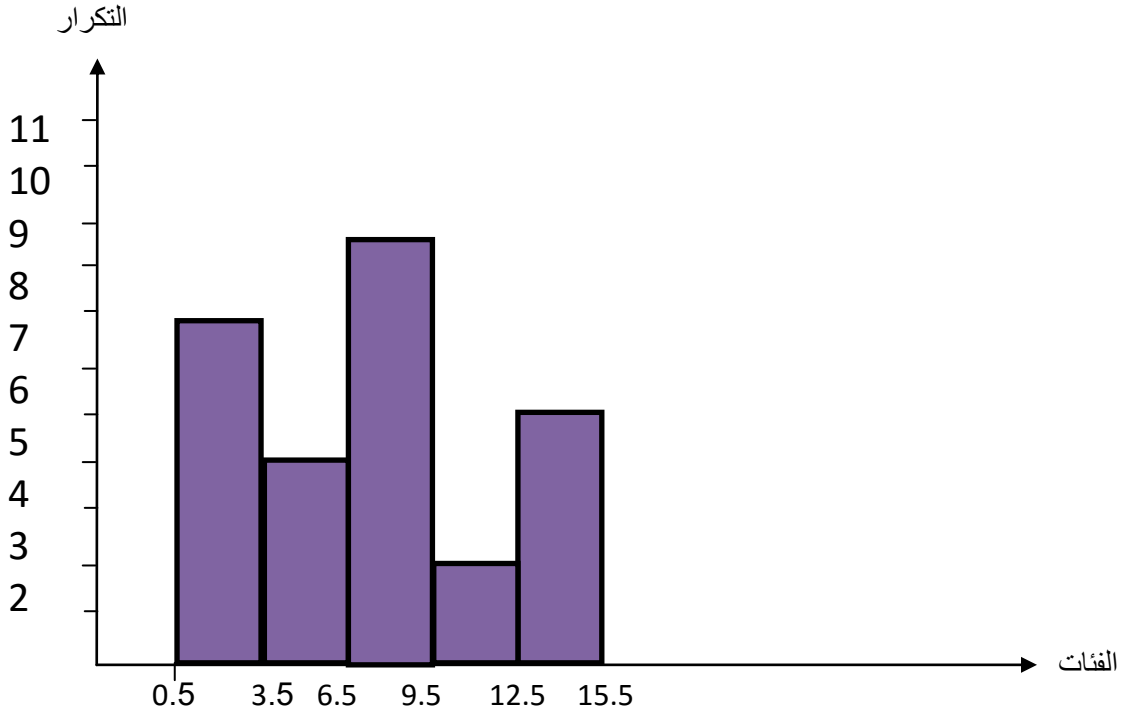
1) تمثل البيانات الآتية طالبات الصف السادس اللواتي يحفظن سورًا من القران الكريم مصنفات الى فئات تمثل عدد هذه السور التي يحفظنها.

الفئات	3 – 1	6 – 4	9 – 7	12 – 10	15 – 13
التكرار	7	4	9	2	5

مثل هذه البيانات بمدرج تكراري.

الحل:

الفئةالفعلية	3.5-0.5	6.5-3.5	9.5-6.5	12.5-9.5	15.5-12.5
التكرار	7	4	9	2	5



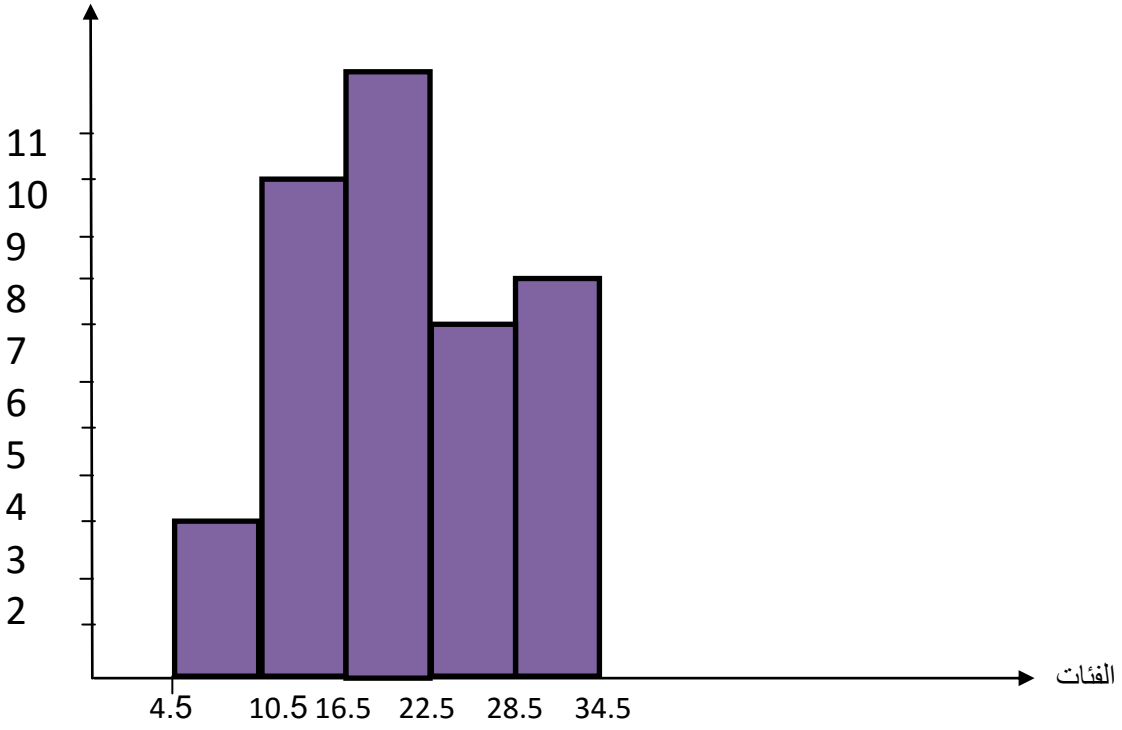
2) الجدول التكراري الآتي يمثل الصدقات بالدينار التي يدفعها المحسنون لإحدى مراكز الايتام.

الفئات (الصدقات)	10 – 5	16 – 11	22 – 17	28 – 23	34 – 29
التكرار(عدد المحسنين)	3	10	12	7	8

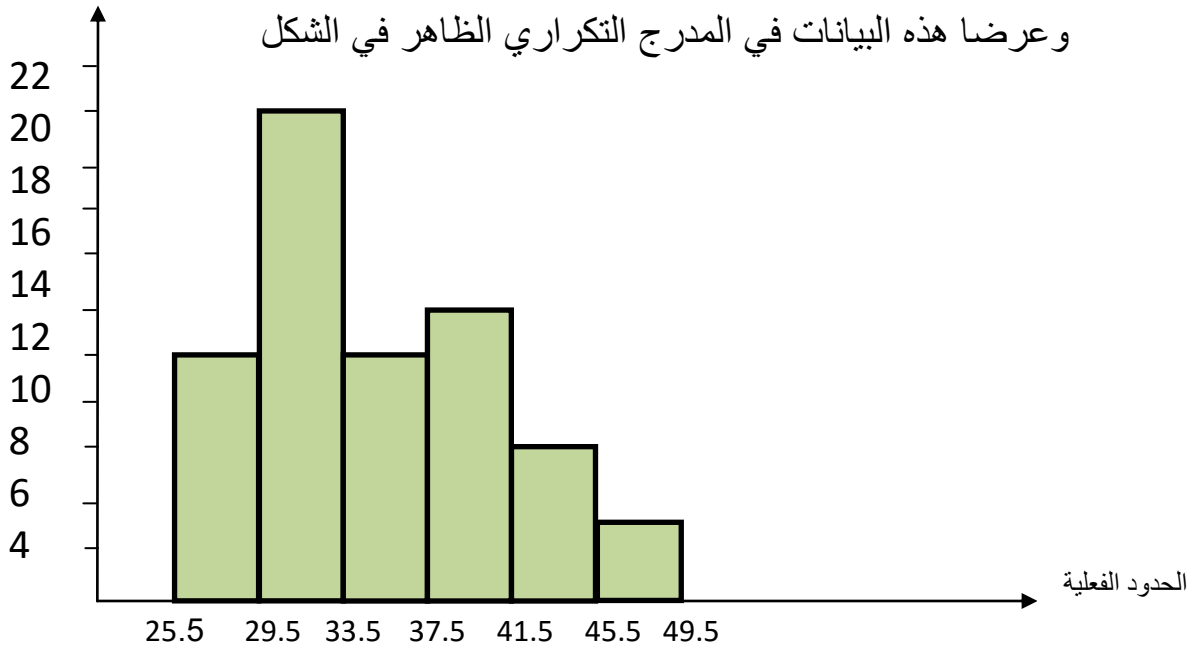
مثل هذه البيانات بمدرج تكراري.

الحل:

الفئةالفعلية	10.5-4.5	16.5-10.5	22.5-16.5	28.5-22.5	34.5-28.5
التكرار	3	10	12	7	8



3) جمع احمد وعمر بيانات عن أعمار الموظفين في احدى المؤسسات الحكومية وعرضا هذه البيانات في المدرج التكراري الظاهر في الشكل



أ)اي الفئات العمرية هي الاقل تكرارا؟

ب)ماهي الفئة العمرية التي عدد موظفيها (12) موظفا؟

جـ)ما عدد الموظفين الذين اعمارهم تتراوح بين (30) سنة و(33) سنة؟

الحل:

أ) 49.5-45.5

ب) 41.5-37.5

جـ) 20 موظف

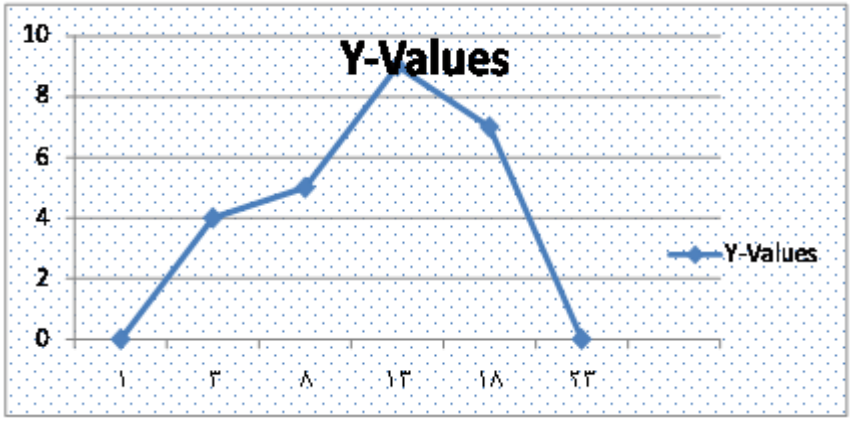
الدرس الثالث : المضلع التكراري والنحنى التكراري

السؤال (1):مثل البيانات في الجدول التكراري الآتي بمضلع تكراري .

الفئة	5 - 1	10 - 6	15 - 11	20 - 16
التكرار	4	5	9	7

الحل:

مركزالفئة	3	8	13	18
التكرار	4	5	9	7

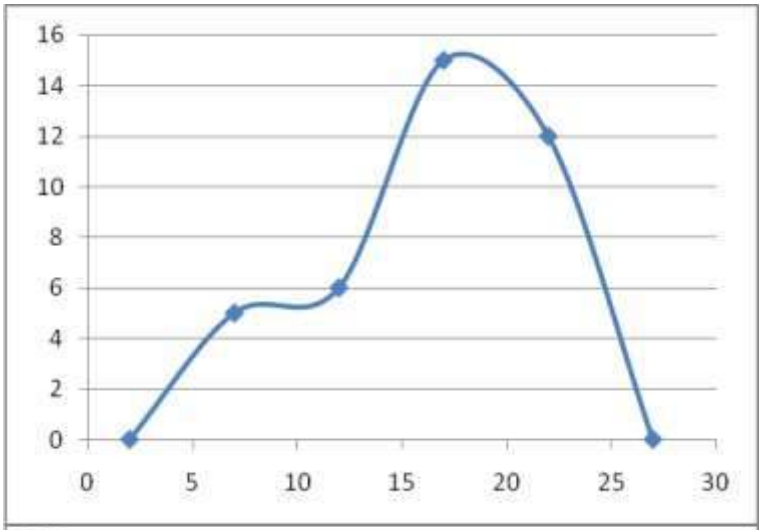


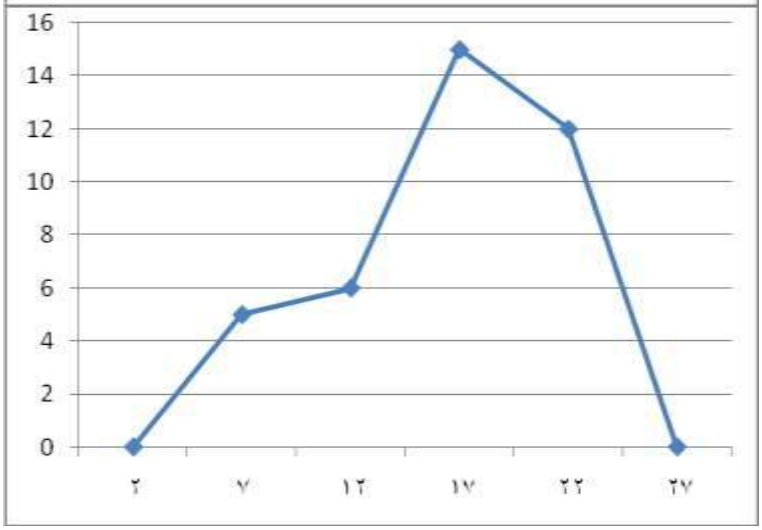
السؤال(2): مثل البيانات في الجدول التكراري الآتي بمضلع تكراري، ثم بمنحنى تكراري، ثم صف التغيرات التي تحدث لهذه البيانات.

الفئة	9 - 5	14 - 10	19 - 15	24 - 20
التكرار	5	6	15	12

الحل:

مركزالفئة	7	8	13	18
التكرار	4	5	9	7





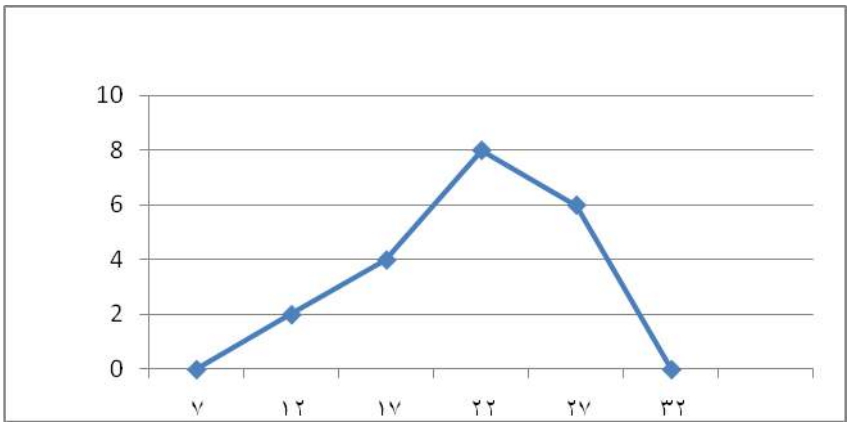
إجابات تمارين ومسائل:

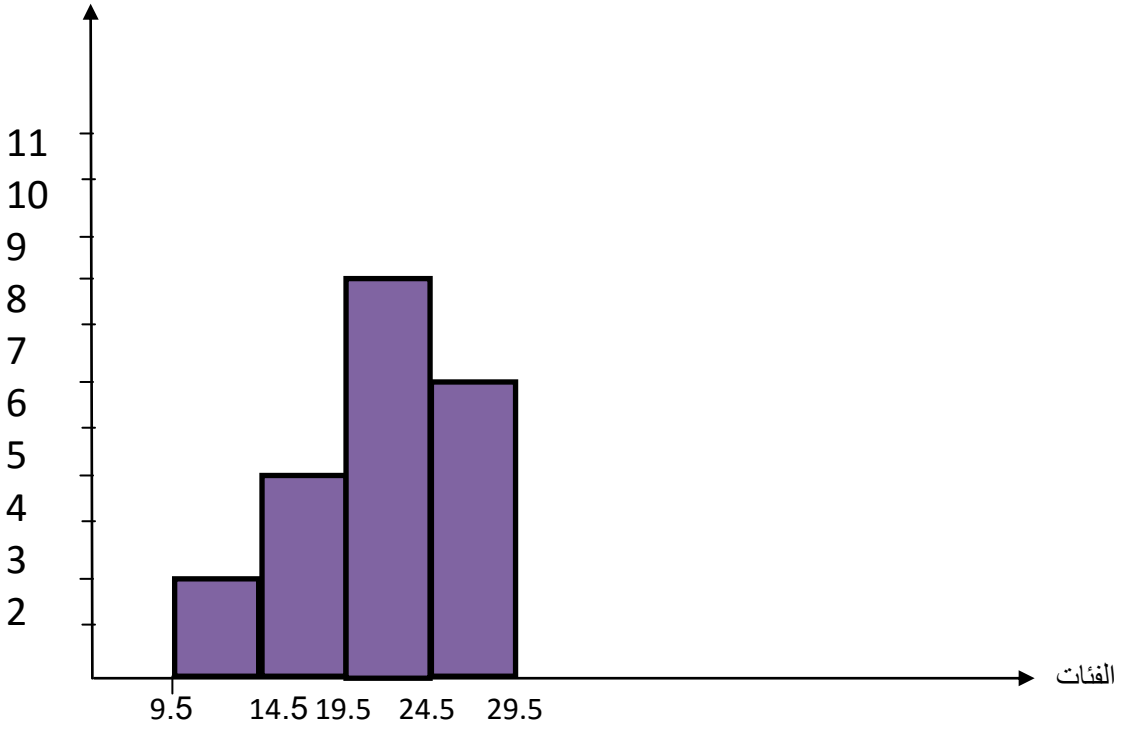
1) يبين الجدول الآتي أوزان عشرين طفلاً بالكيلو غرام :

فئات الاوزان	14 - 10	19 - 15	24 - 20	29 - 25
التكرار	2	4	8	6

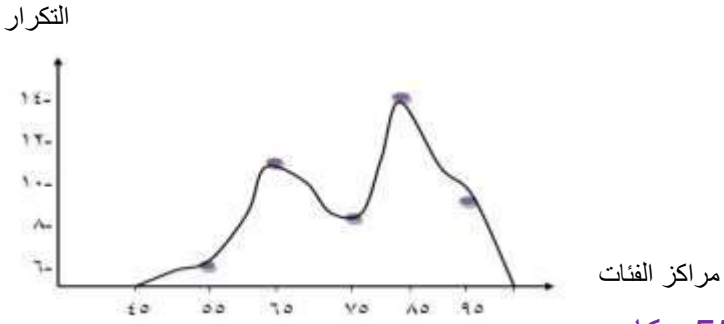
الحل:

مركزالفئة	12	17	22	27
التكرار	2	4	8	6





2) يبين الشكل(6-6) المنحنى التكراري لعلامات طلاب الصف السادس في امتحان نهاية العام الدراسي لمبحث الرياضيات، صف تغير عدد الطلاب في فئات العلامات اعتماداً على هذا المنحنى



الحل: نلاحظ ان اقل علامة كانت تقريبا 55 وكان عدد الطلبه قليل ومع ازدياد العلامات ازداد عدد الطلبة حيث حصل اكبر عدد من الطلبة على العلامة 85 تقريبا

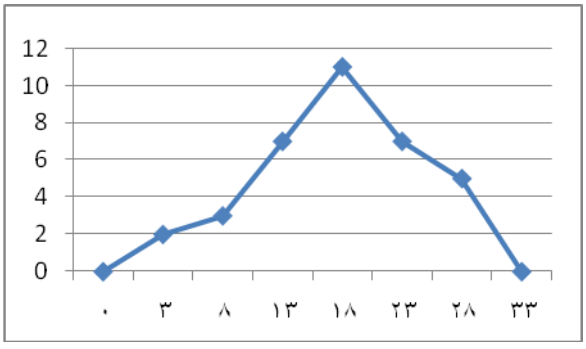
3) تمثل البيانات الآتية اعمار (35) مراجعا لعيادة الطوارئ في تحد المستشفيات فئات تمثل عدد

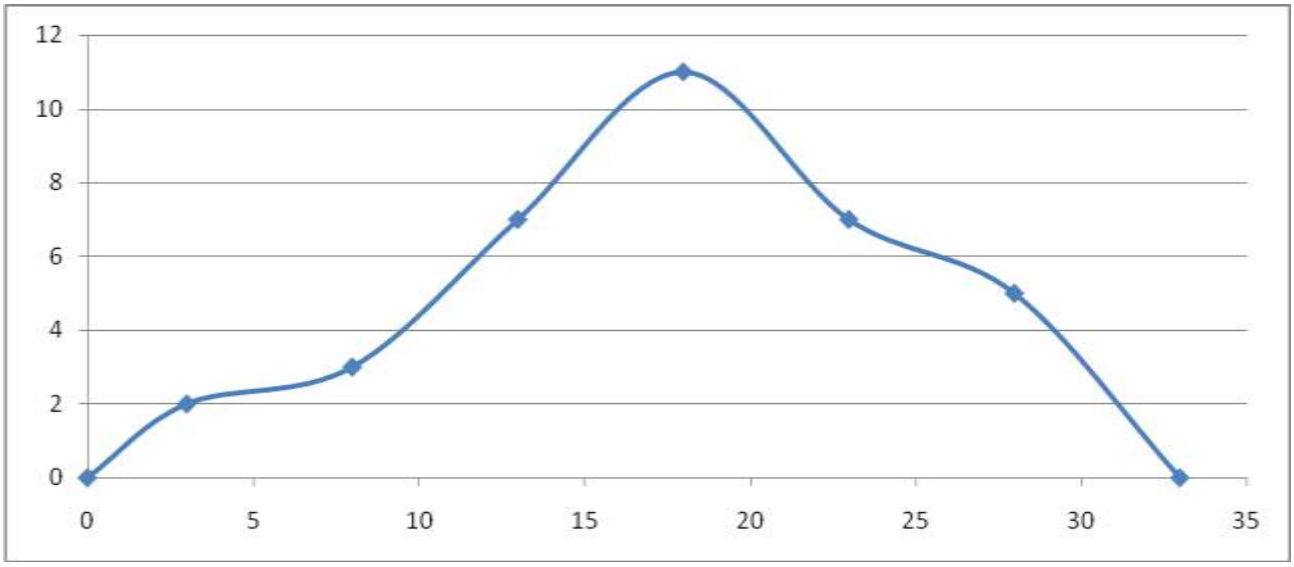
الفئات	1 — 5	6 — 10	11 — 15	16 — 20	21 — 25	26–30
التكرار	2	3	7	11	7	5

مثل هذه البيانات بمضلع تكراري، ثم بمنحنى تكراري على الرسم نفسه.

الحل:

مركزالفئة	3	8	13	18	23	28
التكرار	2	3	7	11	7	5





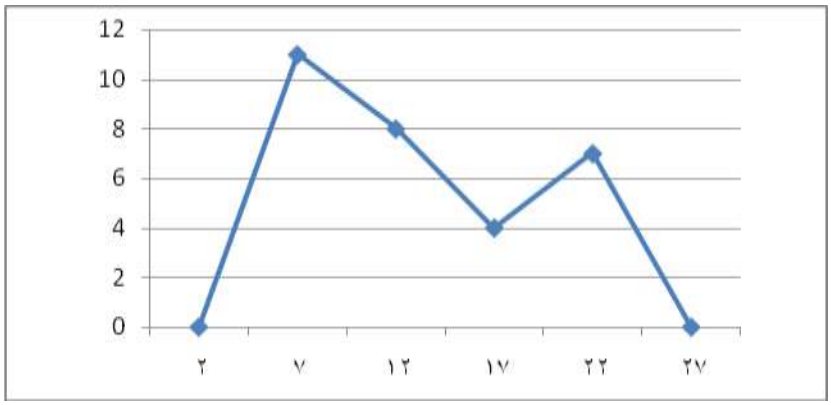
4) تمثل البيانات في الجدول التكراري الاتي الارباح اليومية لأحد المحلات التجارية.

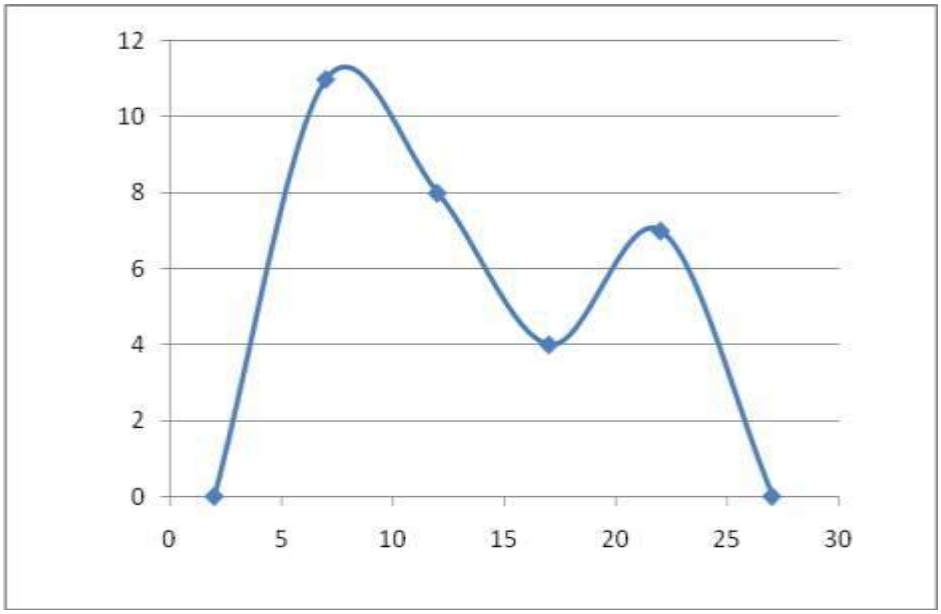
فئات الارباح	9-5	14-10	19-15	24-20
التكرار	11	8	4	7

مثل هذه البيانات بمضلع تكراري، ثم بمنحنى تكراري على الرسم نفسه.

الحل:

مركزالفئة	7	12	17	22
التكرار	11	8	4	7





الدرس الرابع : القطاعات الدائرية

السؤال(1): تمثل البيانات في الجدول الآتي مبيعات السوق المركزي في عمان مقدرة بالطن في أحد الأشهر، مثل هذه البيانات بالقطاعات الدائرية.

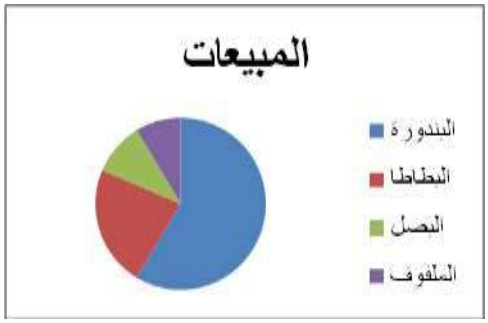
بندورة	بطاطا	بصل	ملفوف
240	180	120	60

الحل: زاوية قطاع البندورة $= \frac{240}{600} \times 360 = 144^5$

زاوية قطاع البطاطا $= \frac{180}{600} \times 360 = 108^5$

زاوية قطاع البصل $= \frac{120}{600} \times 360 = 72^5$

زاوية قطاع الملفوف $= \frac{60}{600} \times 360 = 36^5$

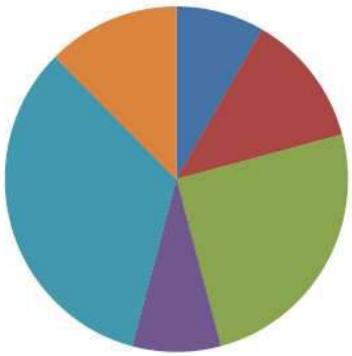


سؤال(2): سجلت نجاح نشاطاتها اليومية كما في الجدول الآتي:

النشاط	مطالعة	نوم	مدرسة	حل الواجبات المدرسية	مشاهدة تلفاز	أخرى
عدد الساعات	2	8	6	2	3	3

الرسم البياني الدائري في الشكل (6-11) يبين نشاطات نجاح خلال اليوم (24 ساعة)

أجب عن الأسئلة الآتية:



الشكل (6-11)

أ) كيف يمكنك أن تعين قطاع النوم؟ لماذا؟

ب) عين على الرسم كلاً من القطاعات الواردة في المسألة؟

جـ) ما قياس زاوية كل من قطاع المطالعة وقطاع النوم؟

د) أي القطاعات متساوية؟

الحل:أ) القطاع الاخضر لان عدد ساعاته اكثر زاويته اكبر

جـ)زاوية المطالعة=$\frac{2}{24} \times 360 = 30^5$

زاوية قطاع النوم= $\frac{8}{24} \times 360 = 120^5$

د) قطاع المطالعة = قطاع حل الواجبات المدرسية

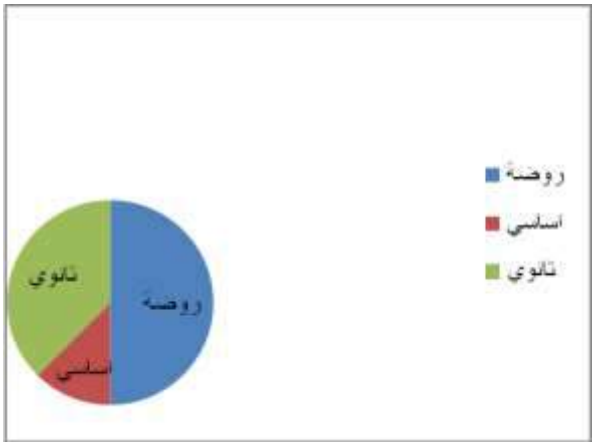
قطاع مشاهدة التلفاز = قطاع اخرى

إجابات تمارين ومسائل

1) يمثل الجدول المجاور أعداد الطلبة في إحدى المدارس موزعين على مراحل التعليم.

الفرع	أعداد الطلبة
روضة	200
أساسي	50
ثانوي	150

مثل البيانات في الجدول بالقطاعات الدائرية.



الحل:

زاوية قطاع الروضة = $\frac{200}{400} \times 360 = 180^5$

زاوية قطاع الاساسي= $\frac{50}{400} \times 360 = 45^5$

زاوية قطاع الثانوي= $\frac{150}{400} \times 360 = 135^5$

2) يمتلك مزارع مزرعة مساحتها 20 دونماً، قام بزراعتها بأشجار حسب النسب المبينة في الجدول الآتي. مثل هذه البيانات بالقطاعات الدائرية.

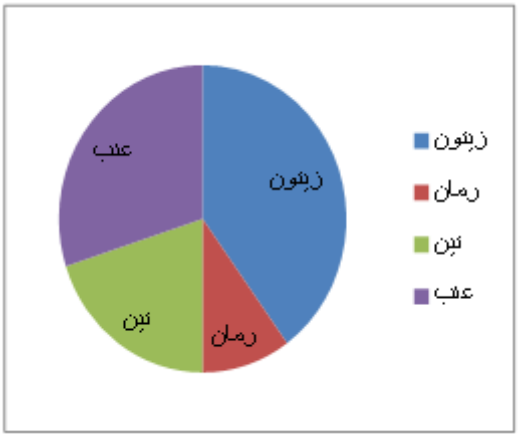
الصنف	زيتون	رمان	تين	عنب
النسبة المئوية	%40	%10	%20	%30

الحل:

زاوية قطاع الزيتون = $\frac{40}{100} \times 360 = 144^5$

زاوية قطاع الرمان = $\frac{10}{100} \times 360 = 36^5$

زاوية قطاع التين = $\frac{20}{100} \times 360 = 72^5$



زاوية قطاع العنب = $\frac{30}{100} \times 360 = 108^{5}$

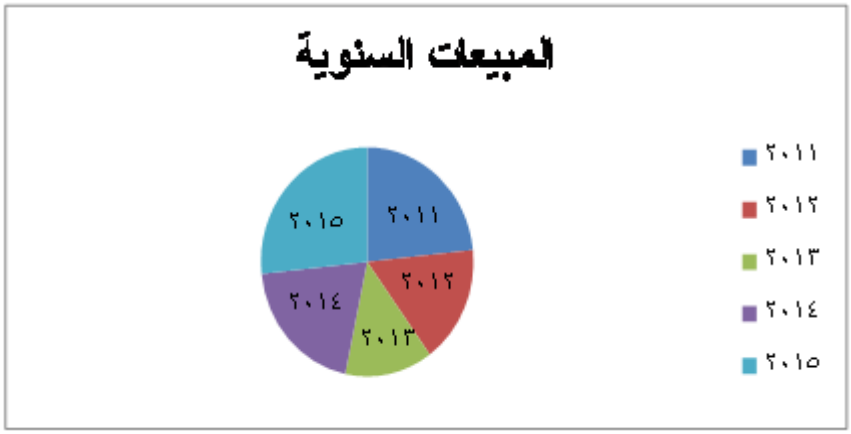
مراجعة:

1) يمثل الجدول الاتي اعداد شاشات العرض التي باعها محل للاجهزة الكهربائية خلال خمس سنوات.

السنة	2011	2012	2013	2014	2015
العدد	70	50	40	60	80

مثل البيانات بالقطاعات الدائرية؟

الحل:



2) اذا كانت اطوال الطلبة في مدرسة ثانوية في احدى المدارس كما في الجدول الاتي:

الفئات	التكرار
139 - 130	5
149 - 140	45
159 - 150	22
169 - 160	33

179 - 170	10

أجب عن الاسئلة الاتية؟

أ) ما فئة الاطوال الاكثر تكرارا؟

ب) ما عدد الطلبة الذين اطوالهم من 140 إلى 179؟

جـ) ما الفئة الفعلية للفئة (160- 169)؟

د) ما عدد طلبة المدرسة؟

الحل:

أ) (140 – 149)

ب) 110 طلاب

جـ) (159.5 - 169.5)

د) 115 طالب

3) أعد باحثون دراسة عن أعمار نوع من الكائنات البحرية ومثلوا النتائج في الجدول الآتي

الفئات	0 – 9	10 – 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49	50-59	60-69
التكرار	4	21	9	7	3	4	2

مثل هذه البيانات:

أ)بالمدرج التكراري

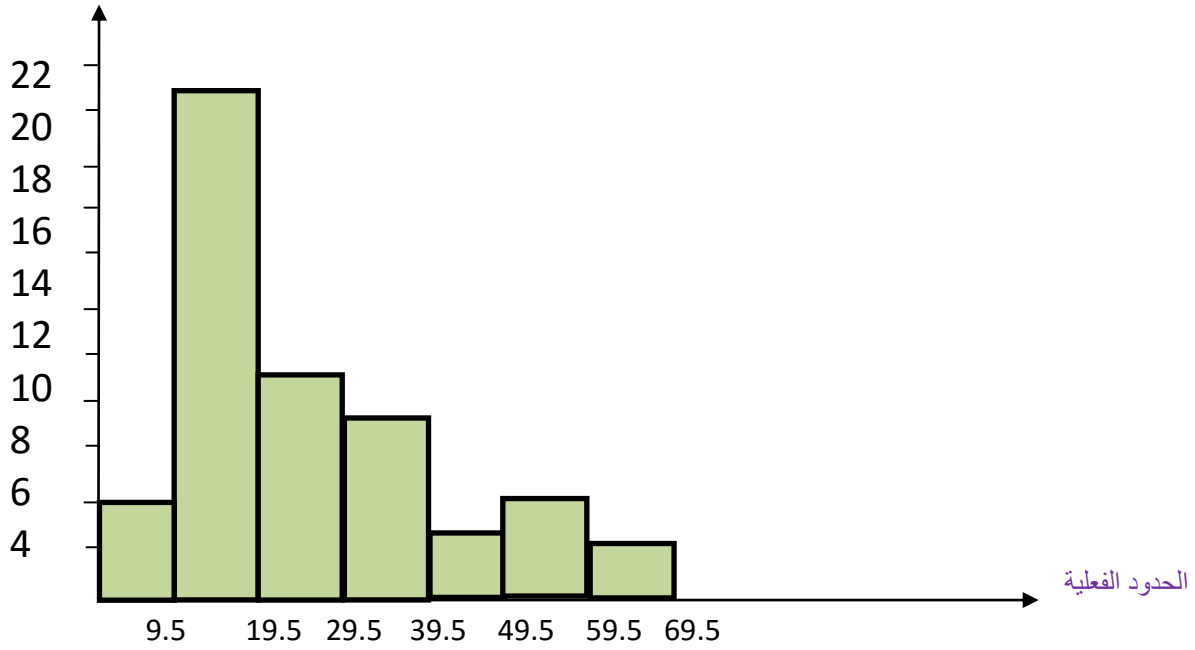
ب) بالمضلع التكراري

جـ) بالمنحنى التكراري

الحل:

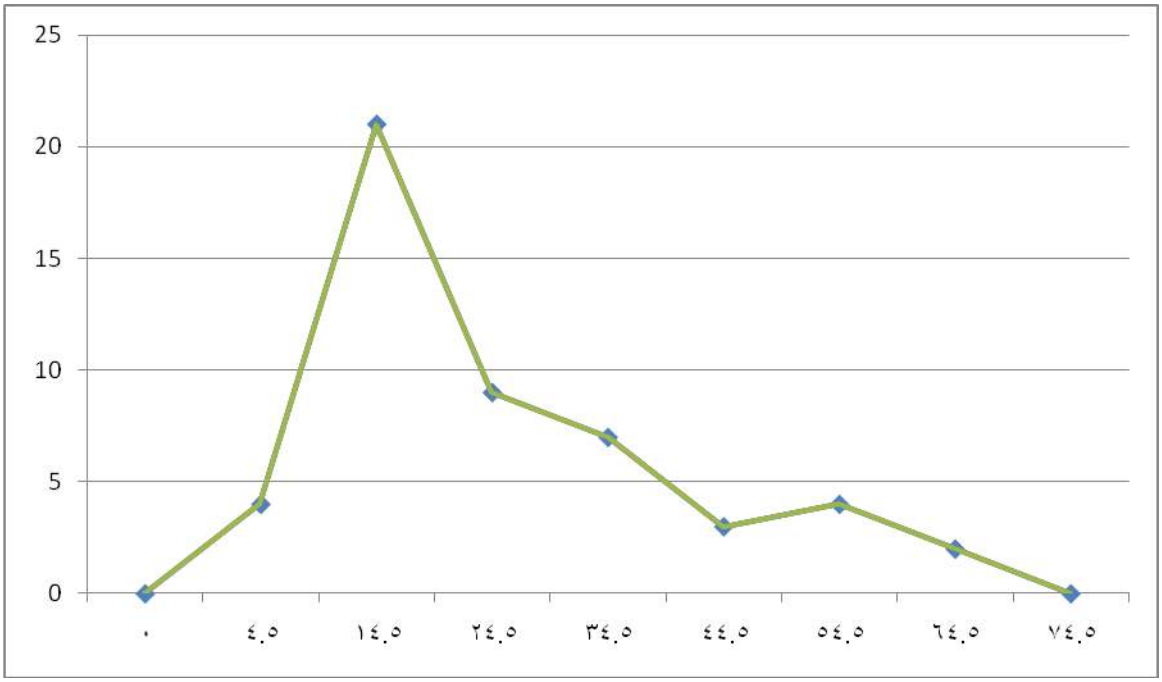
أ)

الفئات الفعلية	9.5 – 0	19.5 – 9.5	29.5 – 19.5	39.5 – 29.5	49.5 – 39.5	59.5-49.5	69.5-59.5
التكرار	4	21	9	7	3	4	2

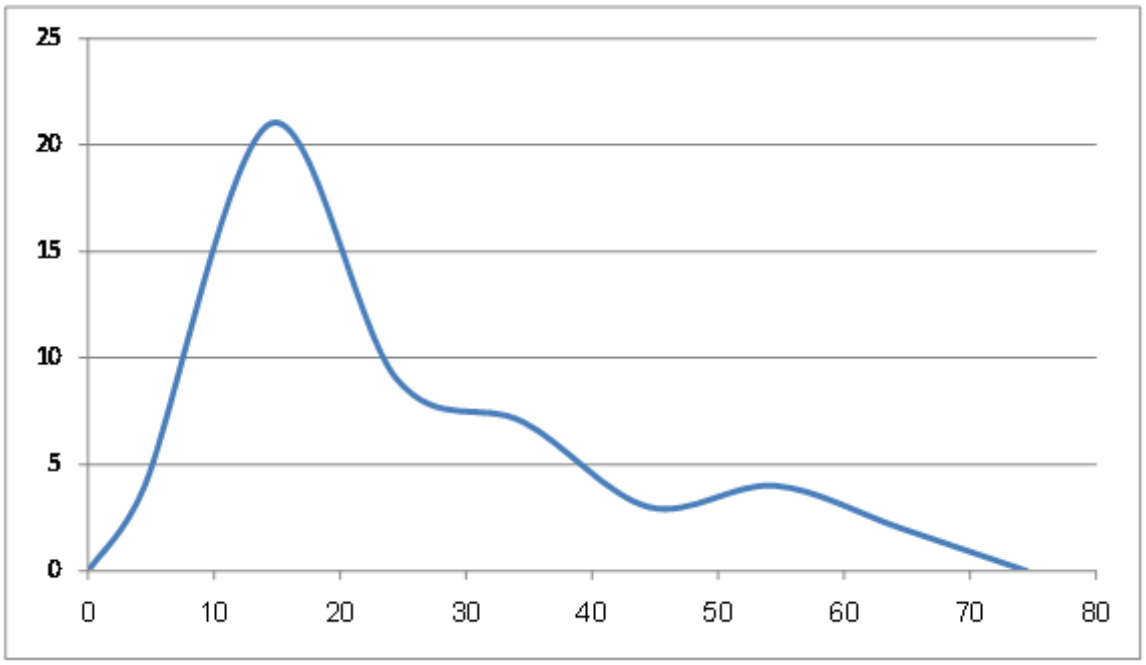


ب)

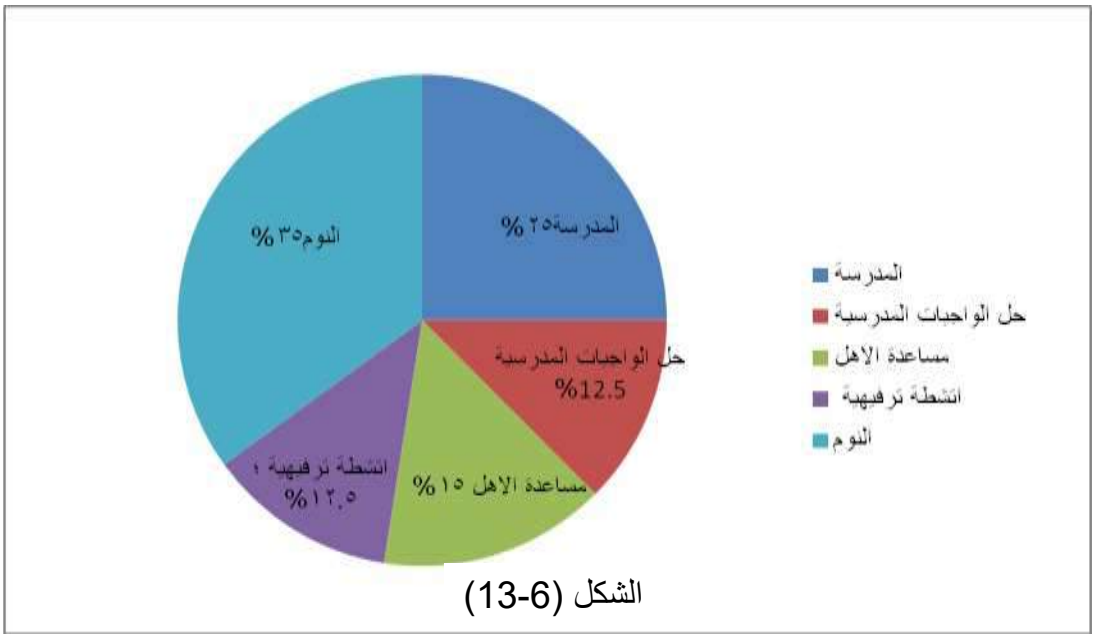
مركز الفئة	4.5	14.5	24.5	34.5	44.5	54.5	64.5
التكرار	4	21	9	7	3	4	2



جـ)



4) يمثل الشكل المجاور الاتي نشاطات الطالب عمر اليومية. اجب عن الاسئلة الاتية:



الشكل (6-13)

أ)ما نوع هذا التمثيل للبيانات؟

ب) ما عدد الساعات التي يقضيها عمر في مساعدة الاهل؟

جـ) ما مجموع ساعات حل الواجبات المدرسية والانشطة الترفيهية؟

د) ما زاوية القطاع الذي يمثل عدد ساعات الدوام المدرسي؟

الحل:

أ) التمثيل بالقطاعات الدائرية

ب) عدد الساعات = $24 \times \frac{15}{100}$ = 3.6 ساعة

جـ) مجموع ساعات حل الواجبات المدرسية والانشطة الترفيهية = $(\frac{12.5}{100}+\frac{12.5}{100}) \times 24 = \frac{25}{100} \times$

24 = 6 ساعات

د) زاوية القطاع الذي يمثل عدد ساعات الدوام المدرسي = $360 \times 25\% = 90^{5}$

5) تمثل البيانات الاتية علامات طلبة احد الصفوف في امتحان الرياضيات حيث ان العلامة العظمى (50):

15 ، 20 ، 35 ، 37 ، 43 ، 46 ، 12 ، 33 ، 42 ، 27 ، 24 ، 43 ، 27 ، 35
، 37 ، 43 ، 34 ، 36 ، 42 ، 50 ، 18 ، 25 ، 24 ، 29 ، 32 ، 35 ، 40 ،
43 ، 46 ، 36 ، 30 ، 34 ، 44 ، 35 ، 26

مثل هذه البيانات في جدول تكراري فئته الاولى 9 – 16

الحل:

الفئات	16 – 9	24 – 17	32 – 25	40 – 33	48 – 41	56-49
التكرار	2	4	7	13	8	1

اختبار ذاتي

1) أذا كانت أوزان الطلبة في مدرسة ثانوية في إحدى المدارس كما في الجدول الآتي:

الفئات	التكرار
54 - 50	23
59 - 55	33
64 - 60	58
69 - 65	62
74 - 70	47
79 - 75	27

فأجب عن الاسئلة الآتية:

أ) ما عدد الطلبة الذين اوزانهم أكثر من 59 كغ؟

ب) ما عدد الطلبة في الفئة من 60 إلى 64؟

جـ) ما عدد الطلبة في المدرسة؟

د) ما الفئة التي تضم أقل عدد من الطلبة؟

هـ) ما الفئة التي تضم أكثر عدد من الطلبة؟

الحل:

أ) عدد الطلبة الذين اوزانهم أكثر من 59 كغ= 194 طالب

ب) عدد الطلبة في الفئة من 60 إلى 64 = 58 طالب

جـ) عدد الطلبة في المدرسة= 250 طالب

د) الفئة التي تضم أقل عدد من الطلبة : 50-54

هـ) الفئة التي تضم أكثر عدد من الطلبة: 65-69

2) يمثل الجدول الآتي ألوان عيون الطلبة في إحدى المدارس:

اللون	أسود	عسلي	أزرق	أخضر
العدد	50	45	20	25

مثل بيانات الجدول السابق بالقطاعات الدائرية.

الحل:

3) اذا كانت ساعات العمل الأسبوعية لعدد من العاملين في أحدى الشركات كما في الجدول الآتي:

الفئات	التكرار
24 - 20	8
29 - 25	12
34 - 30	10
39 - 35	7

44 - 40	5

فأجب عن الاسئلة الآتية:

أ) مثل الجدول السابق بالمدرج التكراري.

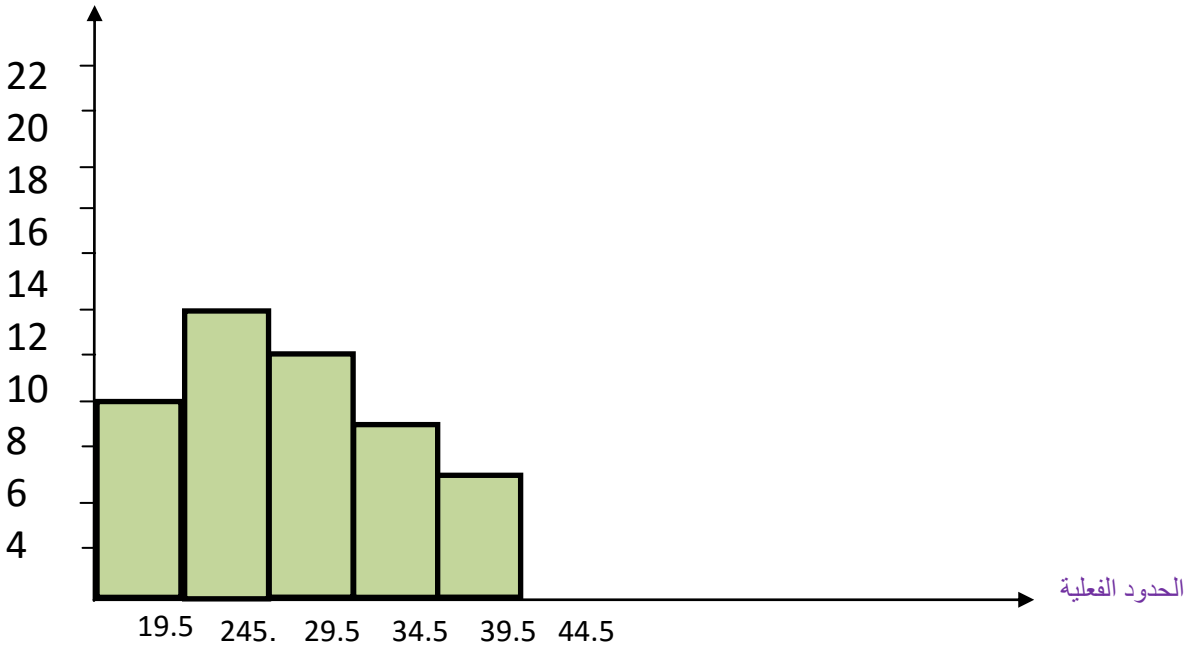
ب) مثل الجدول السابق بالمنحنى التكراري.

جـ) مثل الجدول السابق بالمضلع التكراري.

الحل:

أ)

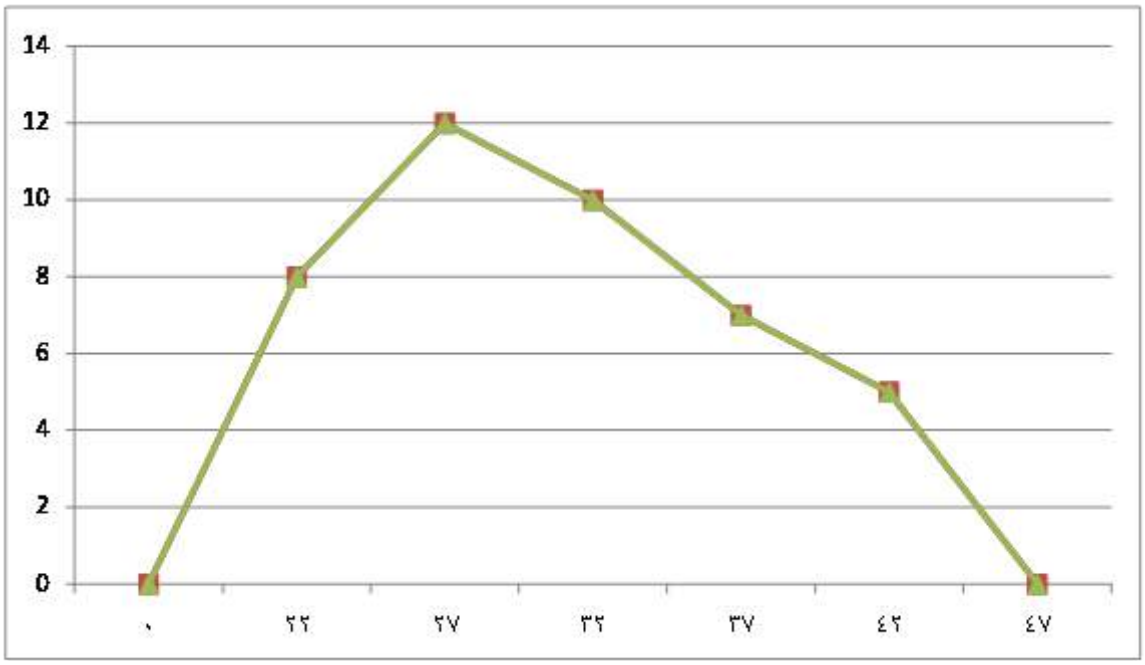
الفئات الفعلية	24.5 – 19.5	29.5 – 24.5	34.5 – 29.5	39.5 – 34.5	44.5 – 39.5
التكرار	8	12	10	7	5

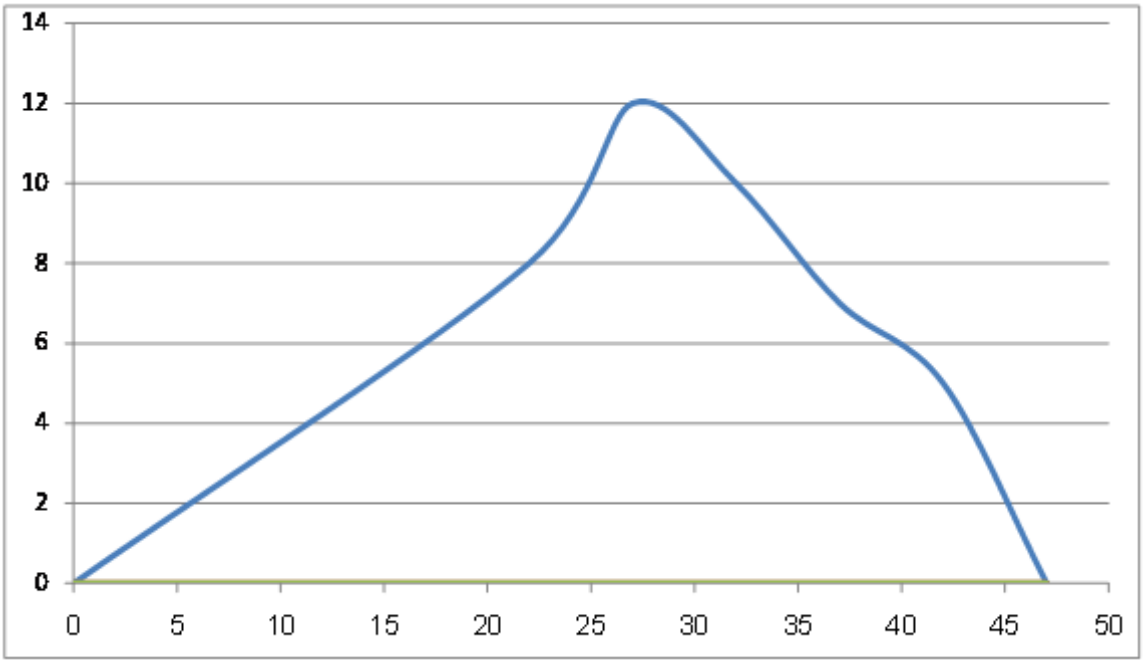


ب)

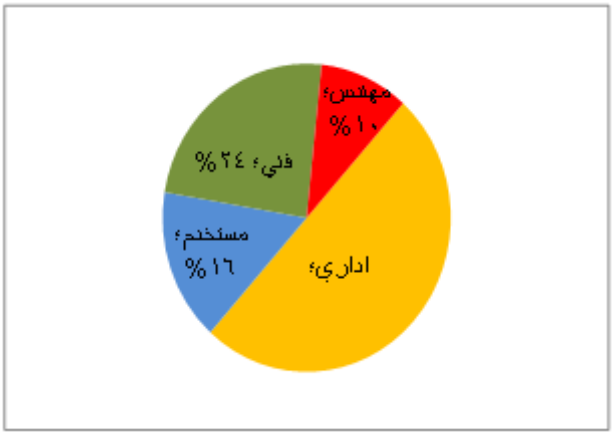
مركز الفئة	22	27	32	37	42

التكرار	8	12	10	7	5





4)عمل عمر وطارق احصائية عنالوظائف التي يشغلها خمسون موظفًا في أحد المصانع فكانت كما في الشكل(6-14)، أجب عن الاسئلة الآتية:



أ) ما عدد المهندسين في المصنع؟

ب) ما قياس زاوية القطاع الذي يمثل الفنيينفي المصنع؟

جـ) ما النسبة المئوية للإداريين في المصنع؟

د) ما قياس زاوية القطاع الدائري الذي يمثلعدد المستخدمين؟

أ) عددالمهندسين في المصنع = $\frac{10}{100}$× 50 = 5 مهندسين

ب) قياس زاوية القطاع الذي يمثل الفنيين في المصنع = $\frac{10}{100}$× 360 = 36^{5}

جـ) النسبة المئوية للإداريين في المصنع = %100 - (10+24+16)% = %100 - %50 =%50

د) قياس زاوية القطاع الذي يمثل الفنيين في المصنع = $\frac{24}{100}$× 360 = 86.4^{5}