الوحدة التاسعة عشرة : المحيط والمساحة

المصطلحات الرئيسه
- محيط
- مستطيل
- ضلع
- وحدة طول
- مربع
- شبكة المربعات

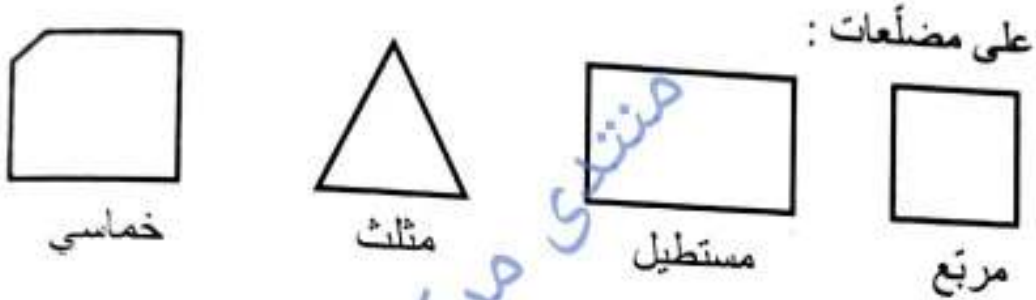
19 - 1 : المحيط (1) :

• يجد محيط شكل مرسوم في شبكة المربعات .

تعرّف بعض المضلعات :

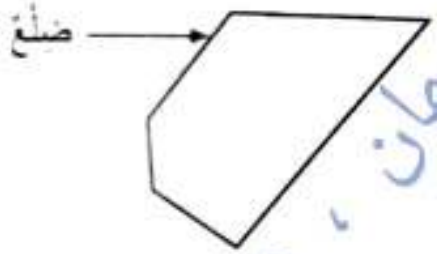
المضلّع : شكل هندسي مغلق يتكون من قطع مستقيمة .

أمثلة على مضلّعات :



أتعلّم :

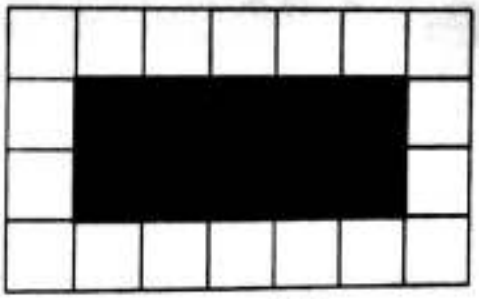
مُحيطُ الشّكْلِ يُساوي مَجْموعَ أطْوالِ أضْلاعِهِ.



(1) وَحْدَةُ طولٍ واحِدَةٌ.

- نجمع عدد الأضلاع للمربعات التي تحيط بالشكل المظلل من الخارج لتعطينا المحيط.

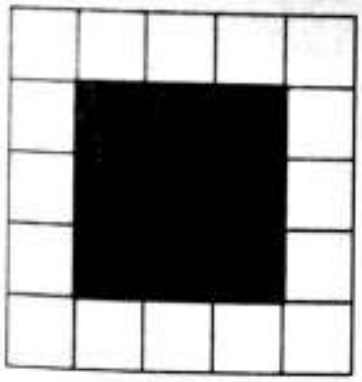
مِثالٌ:



الشّكْلُ (1).

مُحيطُ هذا الشّكْلِ يُساوي 14 وَحْدَةَ طولٍ؛ لأنَّ:

$5 + 2 + 5 + 2 = 14$



الشّكْلُ (2).

مُحيطُ هذا الشّكْلِ يُساوي 12 وَحْدَةَ طولٍ؛ لأنَّ:

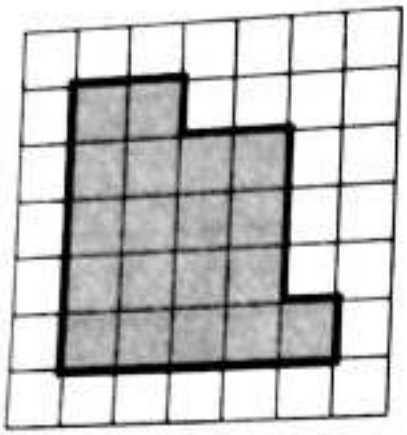
$3 + 3 + 3 + 3 = 12$

منتدى مركز الايمان ، منقول

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أستكشف :

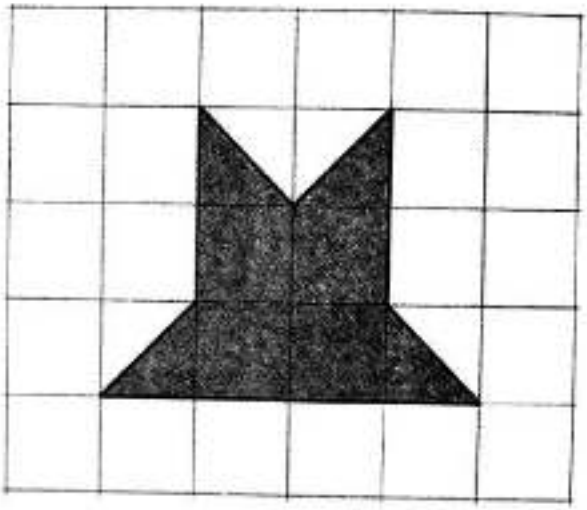
مُحيطُ الْمِنطَقةِ الْمُظَلَّلةِ
فِي الشَّكْلِ الْمُجاورِ يُساوي
20 وحدة طول



نحسب عدد الخطوط الخارجية للمربعات التي تحيط بالشكل فقط :

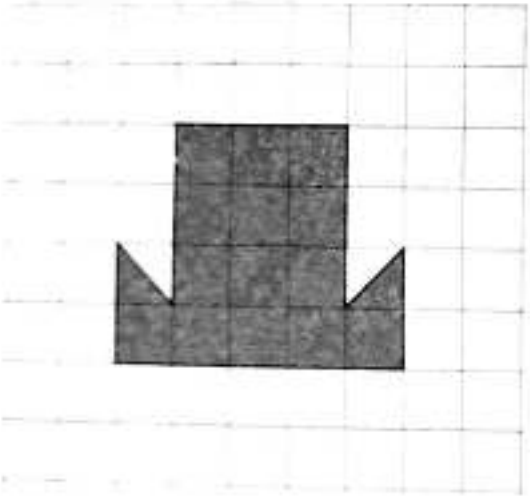
20 وحدة طول = 1 + 2 + 3 + 1 + 1 + 5 + 5 + 2

مثال : إحسب محيط الشكلين الآتيين :



محيط الشكل يساوي 12 وحدة طول :

$4 + 1 + 2 + 1 + 1 + 2 + 1 = 12$



محيط الشكل يساوي 20 وحدة طول :

$5 + 2 + 1 + 3 + 3 + 3 + 1 + 2 = 20$

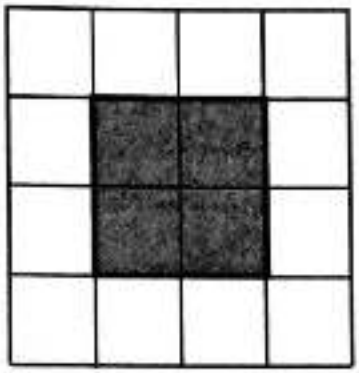
☹ 😐 ☺

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

كتاب التمارين 58

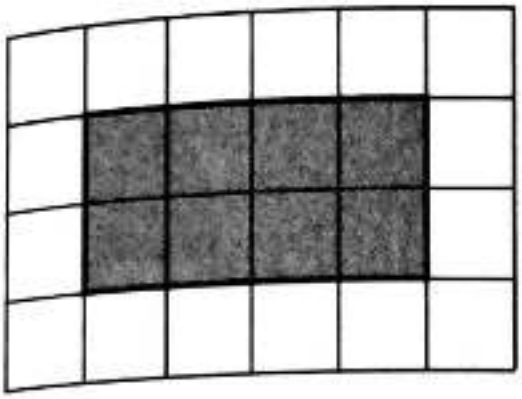
التحدي 1 أجد محيط الشكل المظلل في كل مما يأتي :

أ)



المحيط = 8 وحدة طول

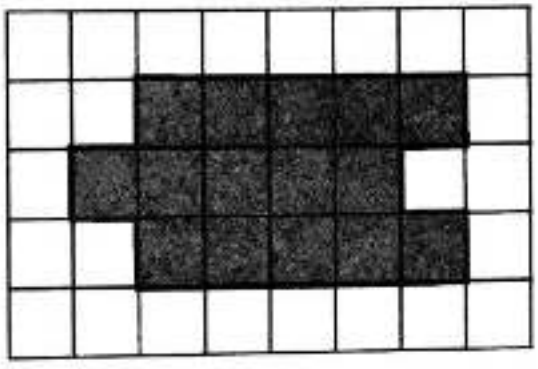
ب)



المحيط = 12 وحدة طول

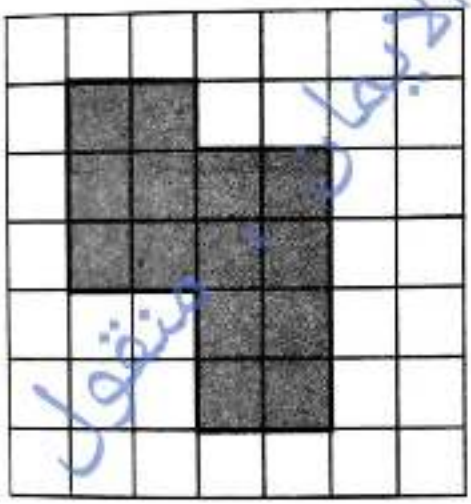
التحدي 2 أجد محيط الشكل المظلل في كل مما يأتي :

أ)



المحيط = 20 وحدة طول

ب)

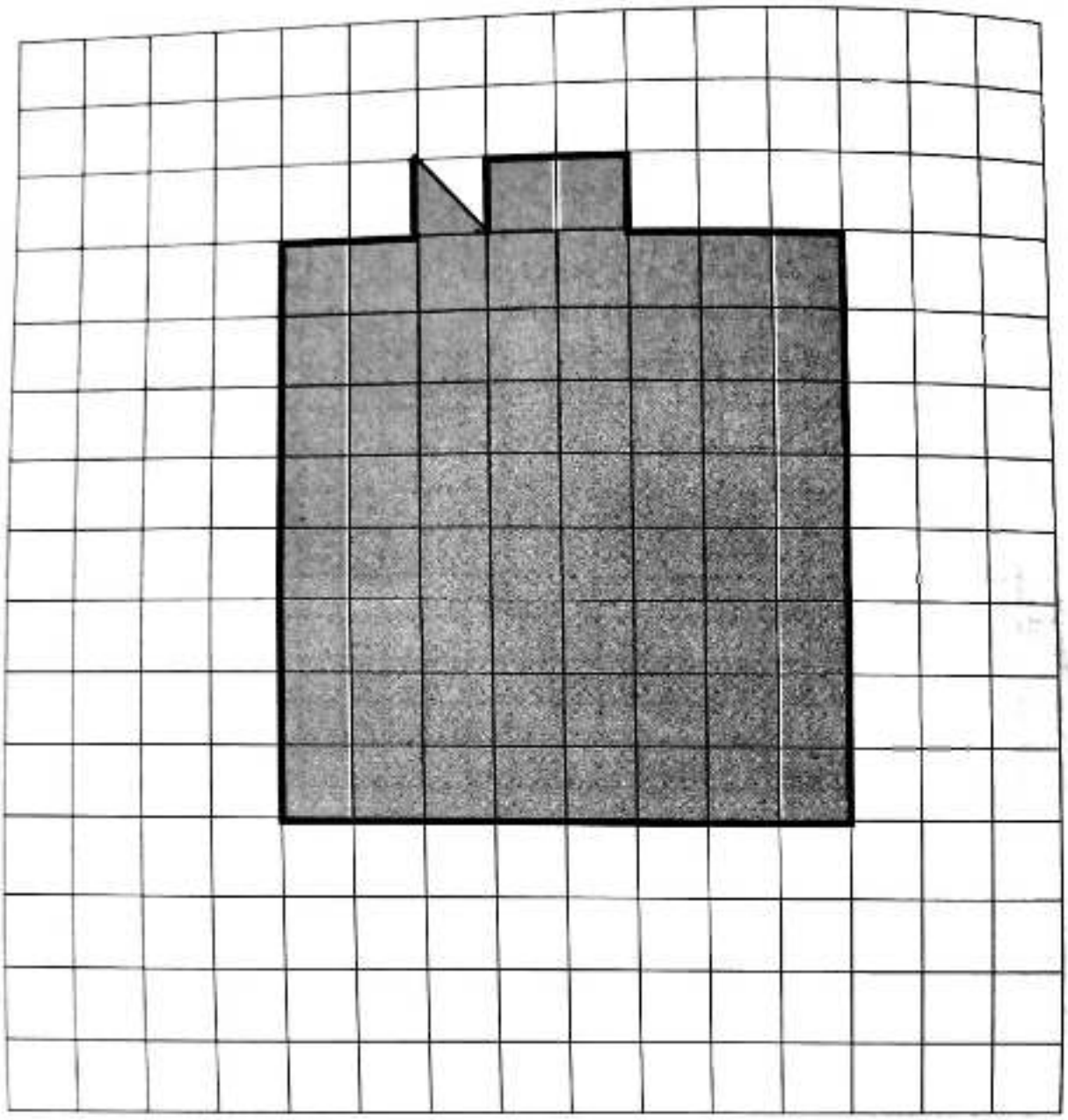


المحيط = 18 وحدة طول

منتدى مركز الابتهاج - منقول

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أستخدم شبكة المربعات الآتية لرسم شكل ، محيطه 35 وحدة طول .



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

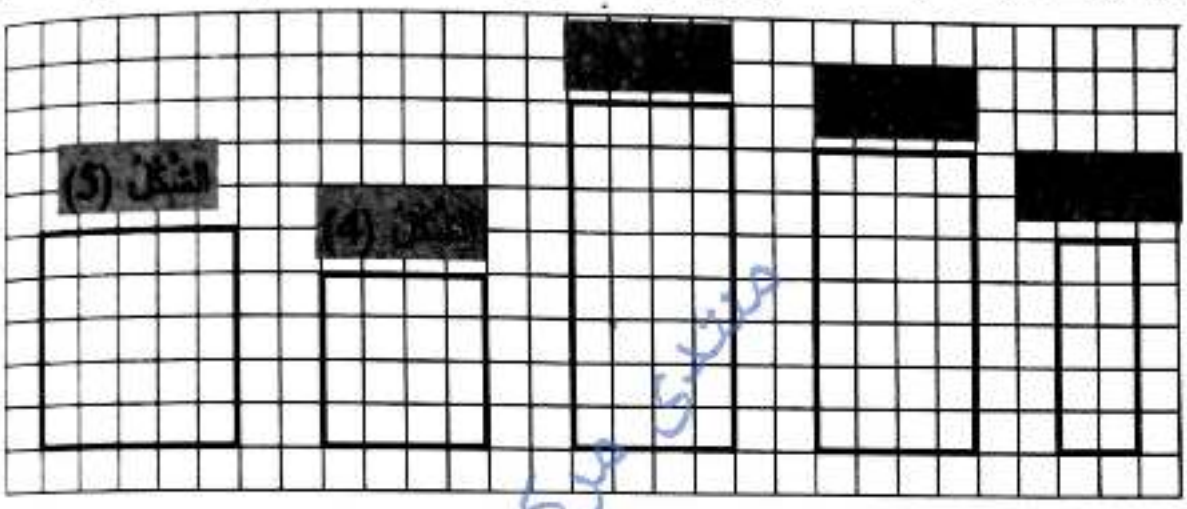
19 - 2 : المحيط (2) :

- يجد محيط المستطيل .
- يجد محيط المربع .
- يحل مسائل عن المحيط .

المصطلحات الرئيسة
- محيط
- مربع
- مستطيل
- وحدة طول
- شبكة المربعات

أستكشف :

هل يمكن حساب محيط المستطيل ومحيط المربع من دون استخدام شبكة المربعات ؟



* لاحظ أن الشكل الأول ، والثاني ، والثالث هي : مستطيلات

في المستطيل : كل ضلعين متقابلين متساويان في قياس الطول .

فإذا فرضنا أن أحد هذه الأضلاع هو الطول والضلع الآخر هو العرض ، نستنتج أن له طولين متساويين وعرضين أيضا متساويين .

وعند حساب محيطه من خلال شبكة المربعات نجد أنه يساوي :

(الطول + العرض) + (الطول + العرض) = 2 × (الطول + العرض)

* من خلال شبكة المربعات :

محيط الشكل الأول = 14 وحدة طول

طوله = 2 وحدة طول ، وعرضه = 5 وحدة الطول ، وإذا طبقنا قاعدة :

محيط المستطيل الأول = 2 × (الطول + العرض) فإن الناتج هو نفسه :

$2 \times (5 + 2) = 2 \times 7 = 14$

محيط المستطيل الثاني : وحدة طول $2 \times (4 + 7) = 2 \times 11 = 22$

محيط المستطيل الثالث : وحدة طول $2 \times (4 + 8) = 2 \times 12 = 24$

منتدى مركز الإبداع ، منقول

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* الشكل الرابع والخامس هي : مربعات

في المربع : أطوال أضلاعه الأربعة متساوية في الطول .

وعند حساب محيط المربع ، من خلال شبكة المربعات نجد أنه يساوي :

الضلع + الضلع + الضلع + الضلع = 4 × طول الضلع

* من خلال شبكة المربعات :

محيط المربع في الشكل الرابع = 16 وحدة طول

طول كل ضلع = 4 وحدات طول ، واذا طبقنا قاعدة :

محيط المربع = 4 × طول الضلع ، فإن الناتج هو نفسه :

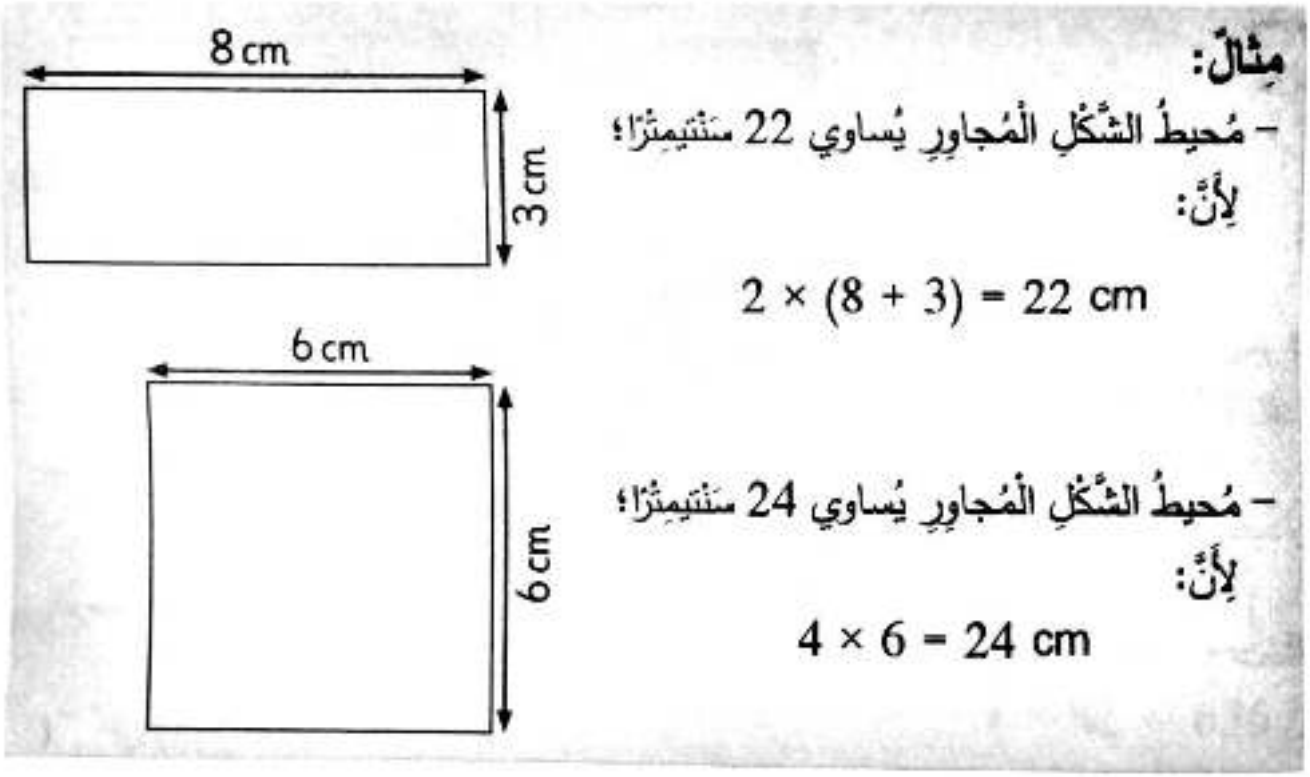
$4 \times 4 = 16$

محيط المربع في الشكل الخامس = وحدة طول $5 \times 5 = 25$

أتعلّم :

* محيط المستطيل = 2 × (الطول + العرض)

* محيط المربع = 4 × طول الضلع



مِثالٌ:

– مُحيطُ الشَّكْلِ المُجاوِرِ يُساوي 22 سَنتيمِتْرًا؛ لِأَنَّ:

$2 \times (8 + 3) = 22$ cm

– مُحيطُ الشَّكْلِ المُجاوِرِ يُساوي 24 سَنتيمِتْرًا؛ لِأَنَّ:

$4 \times 6 = 24$ cm

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

كتاب التمارين 60

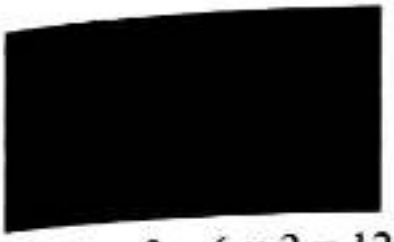
التحدي 1 أجد محيط كل شكل من الأشكال الآتية :

$(1 + 4) \times 2 = 5 \times 2 = 10$

المحيط = 10 وحدة طول

$(4 + 3) \times 2 = 7 \times 2 = 14$

المحيط = 14 وحدة طول

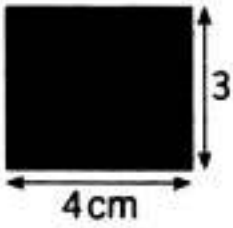


$(2 + 4) \times 2 = 6 \times 2 = 12$

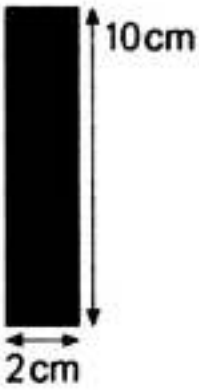
المحيط = 12 وحدة طول

التحدي 2 أجد محيط كل شكل مما يأتي ، ثم أرتّب الأشكال حسب المحيط تصاعديًا:

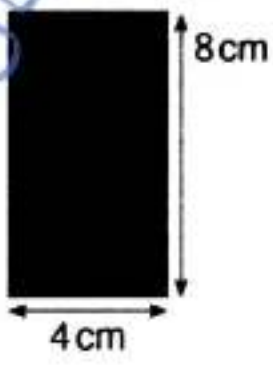
أ)



ب)



ج)



د)

أ	ب	ج	د
14 cm	24 cm	24 cm	18 cm

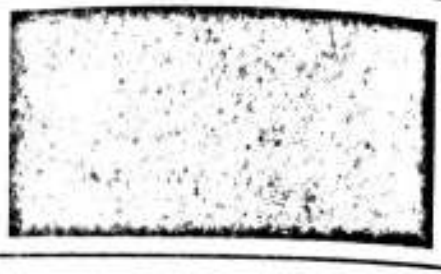
التَّرْتِيبُ التَّصاعُدِيُّ: أ ، د ، ب ، ج

منتدى مركز الإيمان
منقول

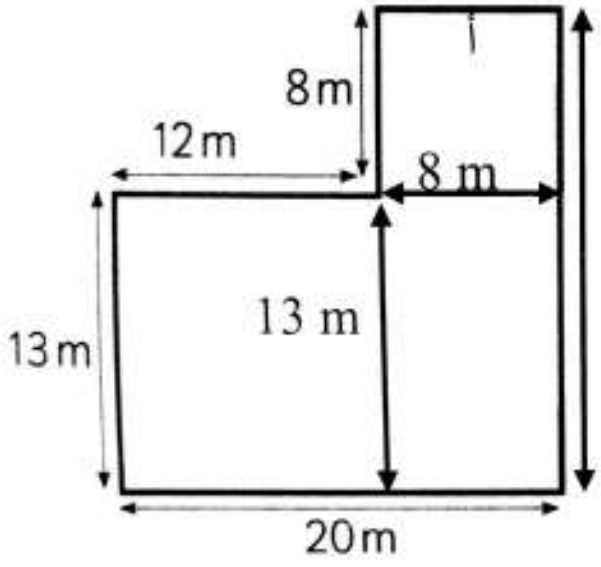
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التحدي 3

1) طول كل شكل هندسي في الجدول الآتي مِثلا عرضه .
أكمل الفراغ في الجدول بما هو مناسب .

الشكل	العرض (cm)	الطول (mm)	المحيط (mm)
أ) 	25 cm ↓ 250 mm	500 mm	1500 mm
ب)	128 mm	256 mm	768 mm

2) يراد وضع سياج حول قطعة الأرض الظاهرة في الشكل المجاور . إذا كان ثمن المتر الواحد من السياج 8 دنانير ، فكم ديناراً ثمن السياج ؟



الحل :
طول محيط قطعة الأرض تساوي مجموع أطوال أضلاعها :

- نجد طول الضلع المجهول في الأعلى : أنظر إلى الإضافات على الرسم المجاور ☜
طول الضلع أ = 20 – 12 = 8 m

- نجد طول الضلع الأيمن للشكل :
13 + 8 = 21 m

إذن : محيط السياج 82 m = 20 + 13 + 12 + 8 + 8 + 21

ثمن السياج = طول محيط السياج × ثمن المتر الواحد
8 × 82 = 656 دينار

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

19 - 3 : المساحة (1) :

المصطلحات الرئيسة
- مساحة • مربع
- ضلع • مستطيل
- مثلث • وحدة مربعة
- شبكة المربعات

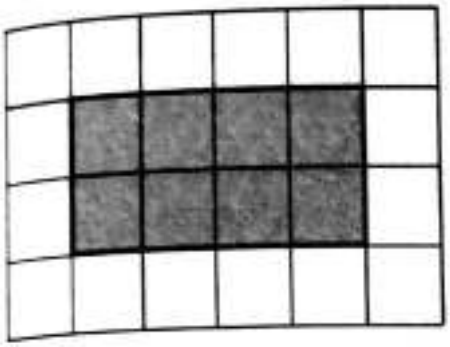
- **يتعرّف وحدة قياس المساحة (الوحدة المربّعة) .**
- **يجد مساحة شكل مرسوم في شبكة المربعات .**

تذكّر :

وحدة قياس طول المحيط في شبكة المربّعات هي : طول ضلع المربع في الشبكة .

* **المساحة** : هي عدد المربعات التي تغطّي سطح الشكل الهندسي في شبكة المربعات .

أنظر الشكل :

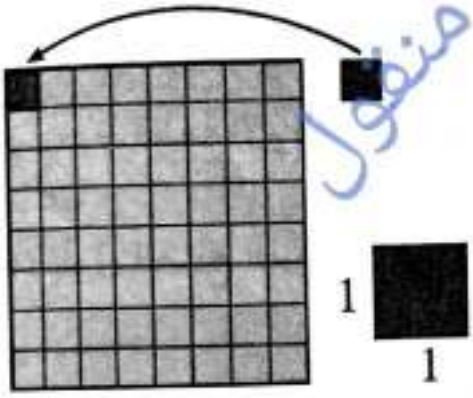


مساحة الشكل المظلل = عدد المربعات المظللة

= 8 مربعات

وبما أننا قمنا بحساب عدد المربعات وليس عدد أطوال كل ضلع خارجي كما هو في المحيط ، فإنّ : **وحدة قياس المساحة هي : وحدة مربّعة .**

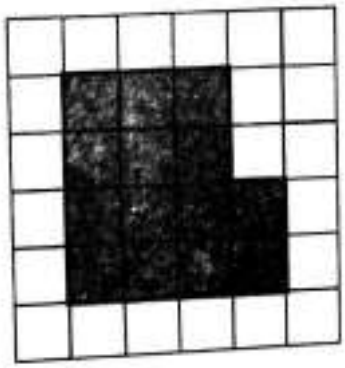
أتعلّم :



الوحدة المربّعة : هي مربع ، طول ضلعه وحدة واحدة .

مساحة الشكل : هي عدد الوحدات المربعة التي تغطّيه .

أستكشف :



مساحة المنطقة المظللة = عدد المربعات التي تغطي الشكل المظلل :

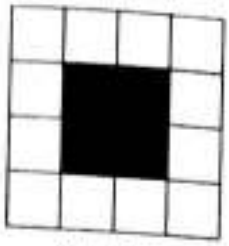
= 14 وحدة مربعة

منتدى مركز الابداع منقول

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

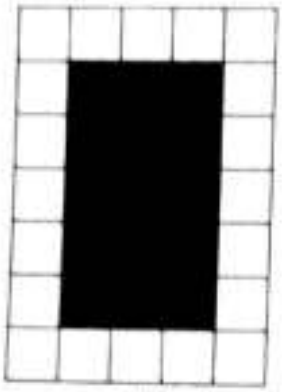
مثال:

مساحة هذا الشكل= 4 وحدات مربعة.



الشكل (1).

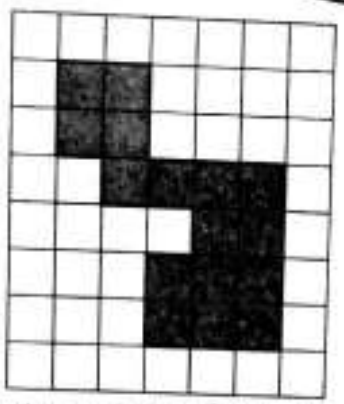
مساحة هذا الشكل= 15 وحدة مربعة



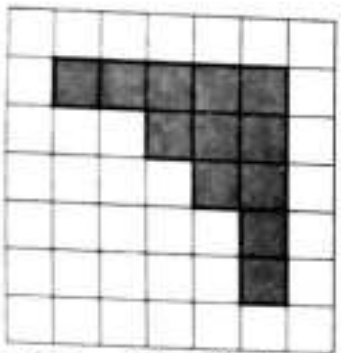
الشكل (2).

كتاب التمارين 60

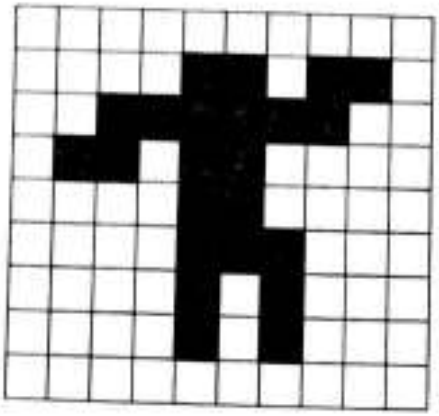
التحدي 1 أجد مساحة المنطقة المظللة في ما يأتي :



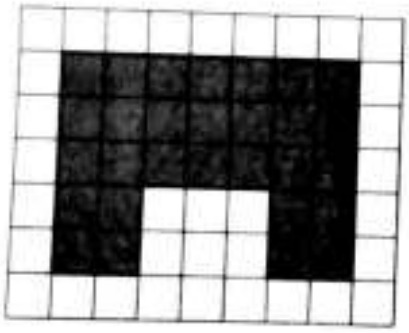
المساحة = 16 وحدة مربعة



المساحة = 12 وحدة مربعة



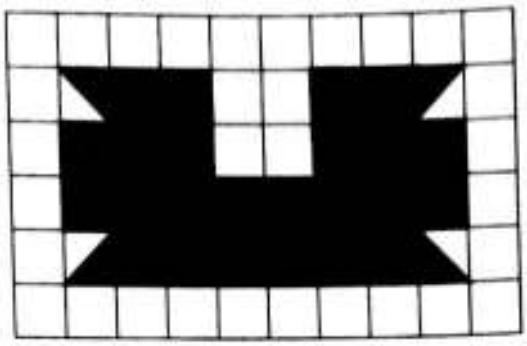
المساحة = 23 وحدة مربعة



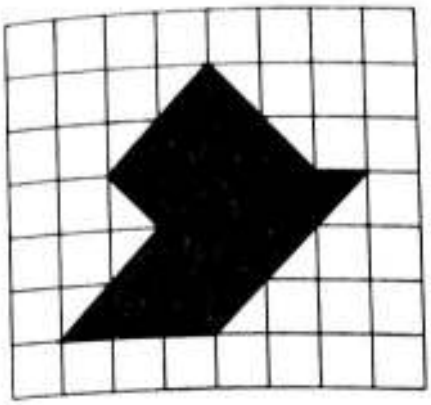
المساحة = 29 وحدة مربعة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

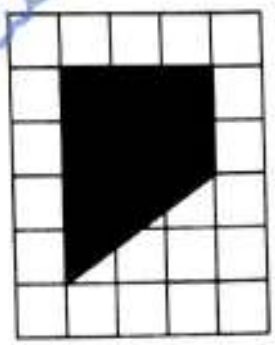
التحدي 2 أجد مساحة المنطقة المظللة في ما يأتي :



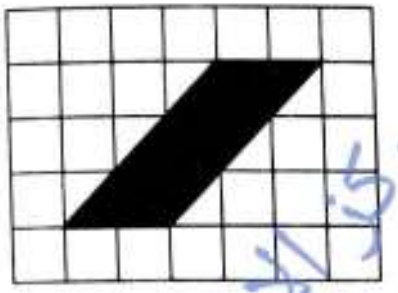
المساحة= 26 وحدة مربعة.



المساحة= 14 وحدة مربعة.



المساحة= 9 وحدة مربعة.



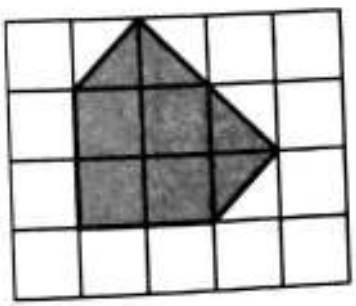
المساحة= 6 وحدة مربعة.

ملاحظة : أشكل من كل جزئين مربعاً واحدا ، ثم أحسب .

التحدي 3 أستخدم شبكة المربعات الآتية لرسم الشكل الآتي ، ثم أحسب مساحته .

الحل :

المساحة = 6 وحدات مربعة



منتدى مركز الزيتون ، منقول

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

19 - 4 : المساحة (2) :

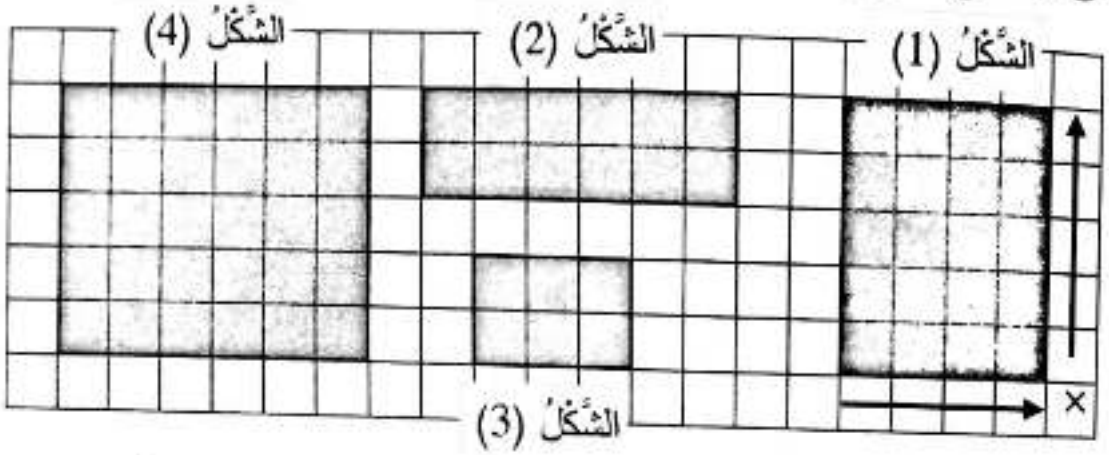
المصطلحات الرئيسة

- المساحة
- وحدة مربعة
- سنتيمتر (cm)
- سنتيمتر مربع (cm^2)
- شبكة المربعات

- **يجد مساحة المستطيل .**
- **يجد مساحة المربع .**
- **يحل مسائل عن المساحة .**

أستكشف :

هل يمكن استنتاج قانون لحساب مساحة كل من المستطيل ، والمربع ؟



- أحسب عدد المربعات التي تغطي الشكل (1) ، = 20 وحدة مربعة
- أضرب طول المستطيل في الشكل (1) في عرض المستطيل :

وحدة مربعة = 20 = 4 × 5

- نلاحظ : عند ضرب طول المستطيل في عرضه ، فإنه = عدد المربعات التي تغطي سطحه .

أي أنّ : **مساحة المستطيل = الطول × العرض**

إثراء :

المربع : هو مستطيل متساوي الأضلاع (طوله = عرضه)

إذن : نستطيع تطبيق قانون المستطيل على المربع ، وبما أن طوله = عرضه ، فإنّ :

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

* مساحة المستطيل في الشكل (2) = 12 = 2 × 6 وحدة مربعة
* مساحة المستطيل في الشكل (3) = 6 = 2 × 3 وحدة مربعة
* مساحة المستطيل في الشكل (4) = 30 = 6 × 5 وحدة مربعة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أتعلّم :

* مساحة المستطيل = الطول × العرض
* مساحة المربع = الضلع × الضلع

وحدة قياس المساحة :

إذا كان طول ضلع المستطيل بوحدة cm أو mm أو m ، فإن وحدة القياس ستكون : حاصل ضرب الوحدة في نفسها :

$cm^2 = cm \times cm$

$mm^2 = mm \times mm$

$m^2 = m \times m$

أي أن : **وحدة قياس المساحة هي : mm^2 ، أو cm^2 ، أو m^2**

مثال : أحسب مساحة كل مما يأتي بوحدة (mm^2) :

أ) مستطيل طوله يساوي 12 mm ، وعرضه 10 cm

ب) مربع طول ضلعه 7 cm

الحل: أ) طول المستطيل = 12 mm ، عرضه = 10 cm × 10 = 100 mm

مساحة المستطيل = الطول × العرض

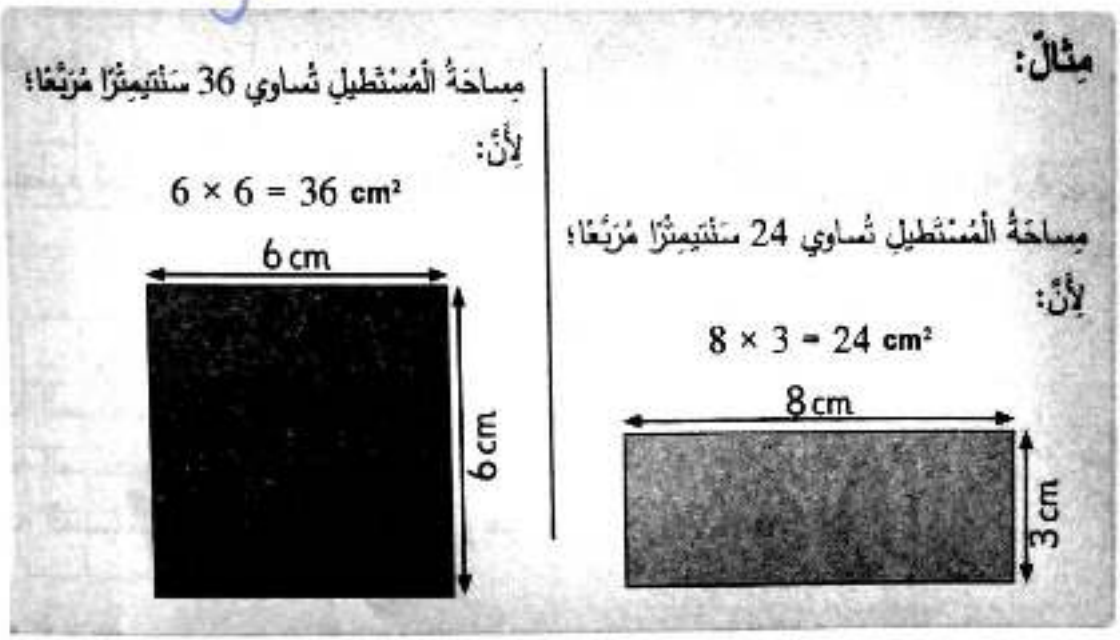
$12 \times 100 = 1200\ mm^2$

ب) طول ضلع المربع = 7 cm = 70 mm

مساحة المربع = الضلع × الضلع

$70 \times 70 = 4900\ mm^2$

معلم مركز الإيمان ، منقول

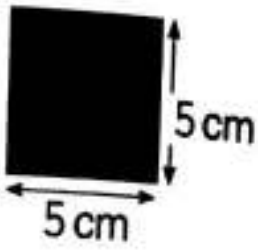


الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

كتاب التمارين 60

التحدي 1 أجد مساحة كل شكل من الأشكال الآتية :

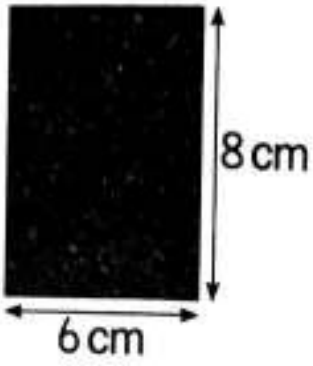
أ)



المِساحَةُ=

25 cm^2

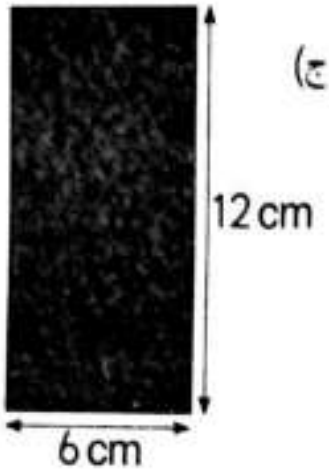
ب)



المِساحَةُ=

48 cm^2

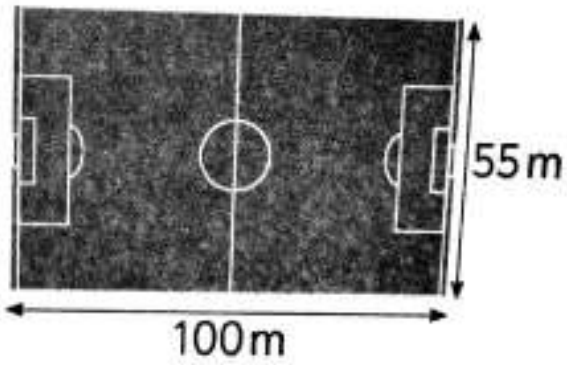
ج)



المِساحَةُ=

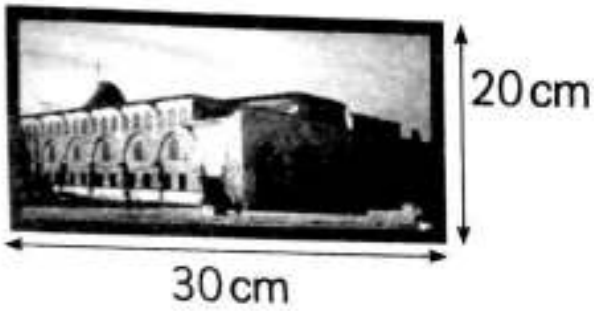
72 cm^2

التحدي 2 أجد مساحة كل شكل مما يأتي :



المِساحَةُ=

5500 cm^2

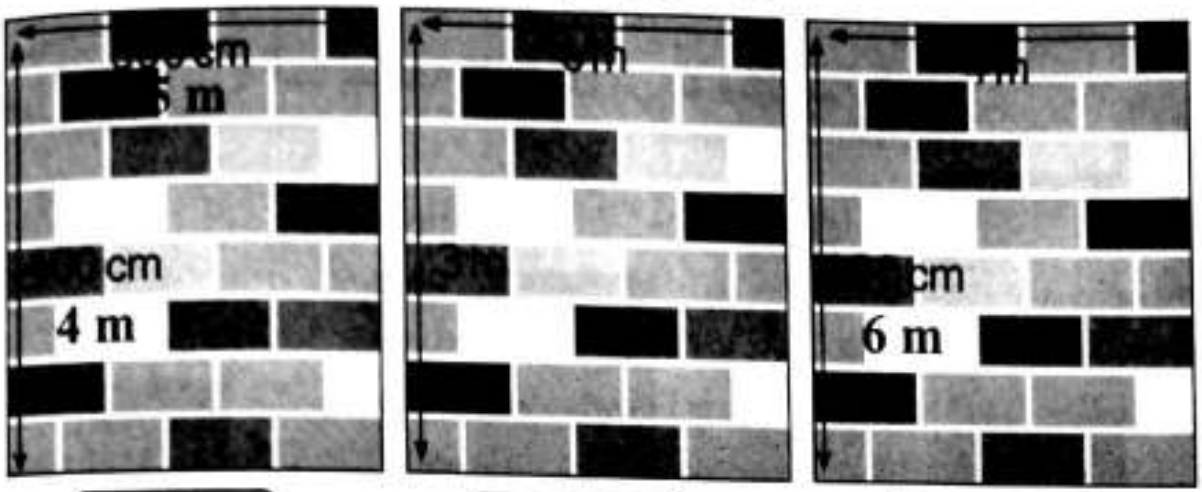


المِساحَةُ=

600 cm^2

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

1) أجد مساحة كل سور في ما يأتي ، ثم أضع إشارة (✓) أسفل السور الذي يمكن دهنه بعلبة الدهان :



20 m²

18 m²

24 m²

✓

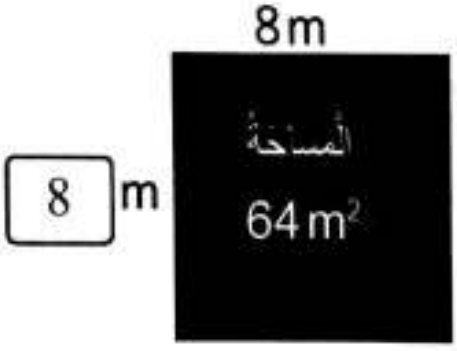
✓

يكْفي فقَطْ لِمساحَةِ
20 m²
عَلَى الأكْثَرِ.

منتدى مركز الإيمان ، منقول

2) أحسب طول كل شكل مما يأتي :

أ)



8 m

ب)

20 m

طول المستطيل = المساحة ÷ العرض
عرض المستطيل = المساحة ÷ الطول

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Language Focus 2

Key Words

perimeter محيط	area المساحة	rectangle مستطيل	square مربع	length طول
	width عرض	unit وحدة	side ضلع	

Perimeter: the outside of a shape (found by adding together the length of all a shapes sides).

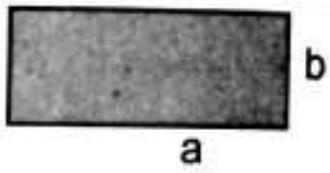
المحيط : هو مجموع أطوال الأضلاع الخارجية للشكل

- **Perimeter of a rectangle** = 2 (length + width)

= 2 (a + b) (unit)

محيط المستطيل = 2 × (الطول + العرض)

وحدة (b + a) × 2 =



- **Perimeter of Square** = 4 × length

= 4 × a (unit)

محيط المربع = 4 × الطول

وحدة a × 4 =

المساحة : هي عدد الوحدات المربعة التي تغطي الشكل .

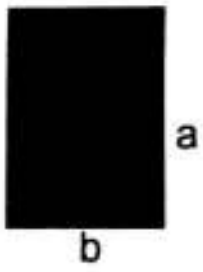
Area: the number of square units inside a shape.

- **Area of a rectangle** = length × width

= a × b (square unit)

مساحة المستطيل = الطول × العرض

وحدة مربعة b × a =

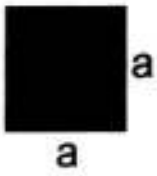


- **Area of Square** = length × length

= a × a (square unit)

مساحة المربع = الطول × الطول

وحدة مربعة a × a =



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة العشرون : معالجة البيانات

المصطلحات الرئيسة
- جدول الإشارات
- الخطوط البيانية
- بيانات

20 - 1 : تمثيل البيانات (1) :

- يفسّر بيانات ممثلة بخطوط بيانية .
- يمثل بيانات بخطوط بيانية .

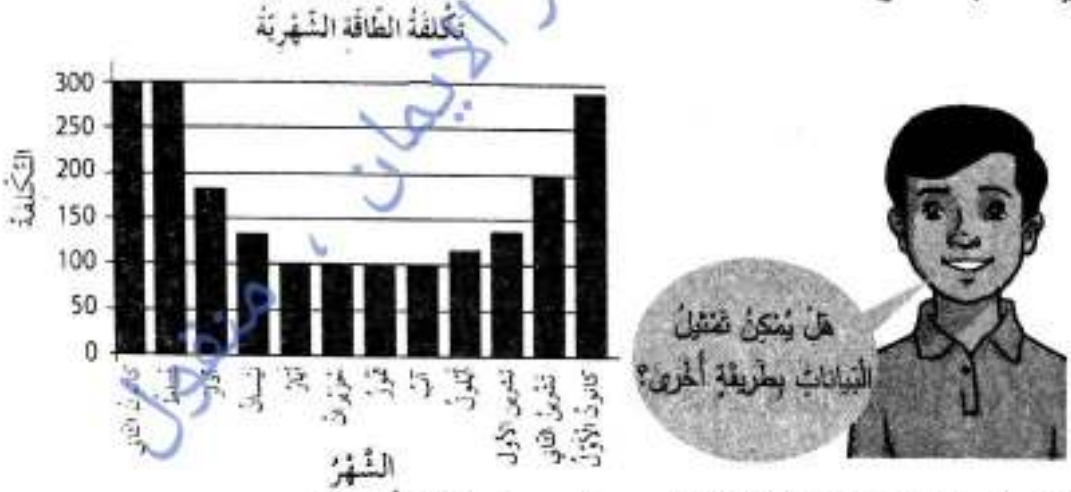
- البيانات هي : مجموعة من المعلومات تخص موضوع معيّن ، مثل : بيانات الطلاب في المدرسة ، او بيانات لموظفين في شركة ، أو كمية استهلاك الكهرباء شهرياً خلال العام .

ولا بد من وجود طريقة لتفسير أو توضيح هذه البيانات ، تفيد في الفهم الكامل حولها .

- هناك عدّ طرق لتمثيل البيانات وتفسيرها ، أهمها :

1) تمثيل البيانات بالأعمدة
2) تمثيل البيانات بالخطوط

أستكشف :



الشكل : هو تمثيل البيانات لتكلفة الطاقة الشهرية ، بطريقة الأعمدة .
- الخط الأفقي : يمثل أسماء الأشهر لإستهلاك الطاقة خلال العام .
- الخط العمودي : يمثل التكلفة الشهرية للإستهلاك بالدينار .

سؤال :

1) كم هي تكلفة استهلاك الطاقة في شهر حزيران ؟

السؤال هنا عن التكلفة ، لذلك سيكون الجواب من الخط العمودي لأنه يمثل التكلفة
الجواب : نصل بخط افقي يمتد من رأس العمود (حزيران) إلى الرقم الذي يشير إليه عمود التكلفة ، فنجد أن تكلفة الاستهلاك هي : 100 دينار.

منتدى مركز الايمان ، منزول

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

2) كم تكلفة استهلاك الطاقة لشهري تشرين الثاني ، و كانون الأول معاً ؟

الجواب : تكلفة شهر تشرين الثاني = 200 دينار

تكلفة شهر كانون الأول = 290 دينار

إذن : تكلفة الشهرين معاً = 200 + 290

= 490 دينار

3) في أي شهر كان استهلاك الطاقة أقل تكلفة ؟

الجواب : السؤال هنا عن اسم الشهر وليس التكلفة ، لذلك نأخذ الإجابة من الخط الافقي والذي يمثل الأشهر .

الجواب هو : أقصر أعمدة ، وهي : أيار ، حزيران ، تموز ، آب (متساوية)

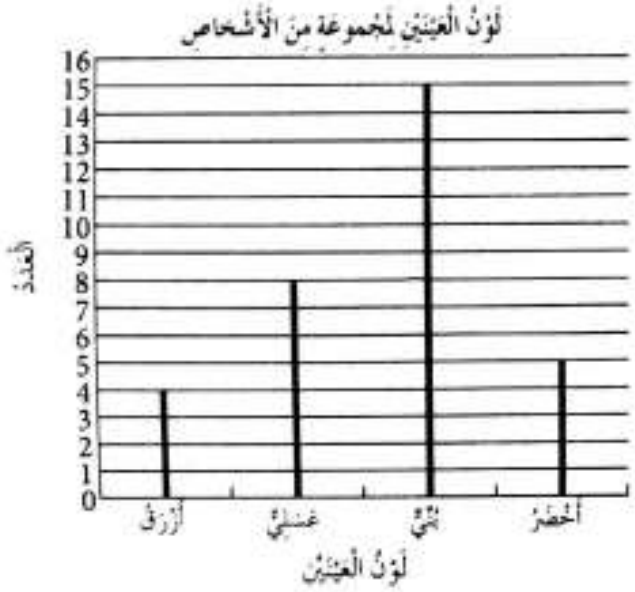
أتعلّم :

الخطوط البيانية : إحدى طرائق تمثيل البيانات وهي تشبه الأعمدة البيانية ، لكنها خطوط .

أنظر المثال الآتي ، الذي يمثل بيانات عن عدد الأشخاص بالنسبة إلى لون العيون ، ممثلة بطريقة الخطوط :

مِثالٌ:

لَوْنُ الْعَيْنَيْنِ	إشاراتُ الْعَدِّ	الْعَدَدُ
أَزْرَقُ	////	4
عَسَلِيٌّ	/// ///	8
بُنِّيٌّ	/// /// ///	15
أَخْضَرُ	///	5



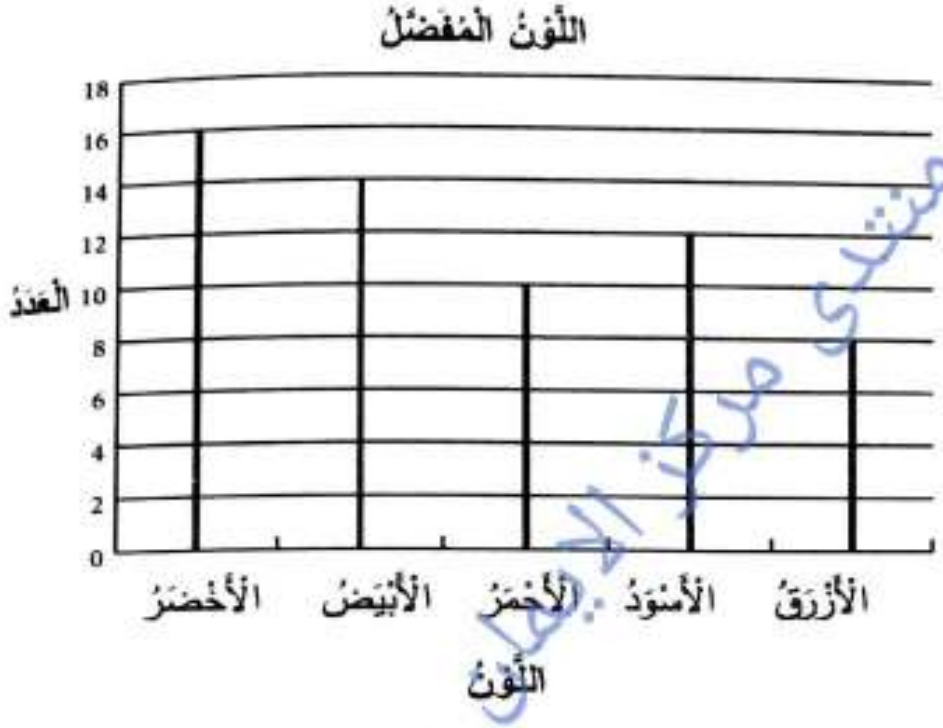
يَزِيدُ عَدَدُ الْأَشْخَاصِ ذَوِي الْعُيُونِ الْعَسَلِيَّةِ عَلى عَدَدِ الْأَشْخَاصِ ذَوِي الْعُيُونِ الزَّرْقَاءِ بِنَحْوِ 4 أَشْخَاصٍ.

* لاحظ الجدول السابق ، يسمى : **جدول الإشارات** ، وهو جدول لترتيب البيانات نستطيع تنظيمه من خلال التمثيل البياني بالأعمدة أو الخطوط .
* تشير الإشارات إلى عدد الأشخاص الذين تكرّروا بالنسبة للون العيون ، ثم تترجم الإشارات على شكل رقم يمثل العدد .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

كتاب التمارين 68

التحدي 1 الجدول المجاور يمثل الألوان المفضلة لدى مجموعة من الأشخاص :



أ) كم شخصاً يفضل اللون الأحمر ؟ 10 أشخاص (السؤال عن العدد)

ب) كم شخصاً يفضل اللون الأزرق ؟ 8 أشخاص (السؤال عن العدد)

ج) بكم يزيد عدد الأشخاص الذين يفضلون اللون الأخضر على عدد الأشخاص الذين يفضلون اللون الأسود ؟

الحل : عدد الأشخاص الذين يفضلون اللون الأسود = 12

عدد الأشخاص اللذين يفضلون اللون الأخضر = 16

ولمعرفة كم يزيد عدد الأشخاص اللذين يفضلون اللون الأخضر عن اللذين يفضلون اللون الأسود ، نجد الفرق بينهم : نطرح :

$16 - 12 = 4$ أشخاص

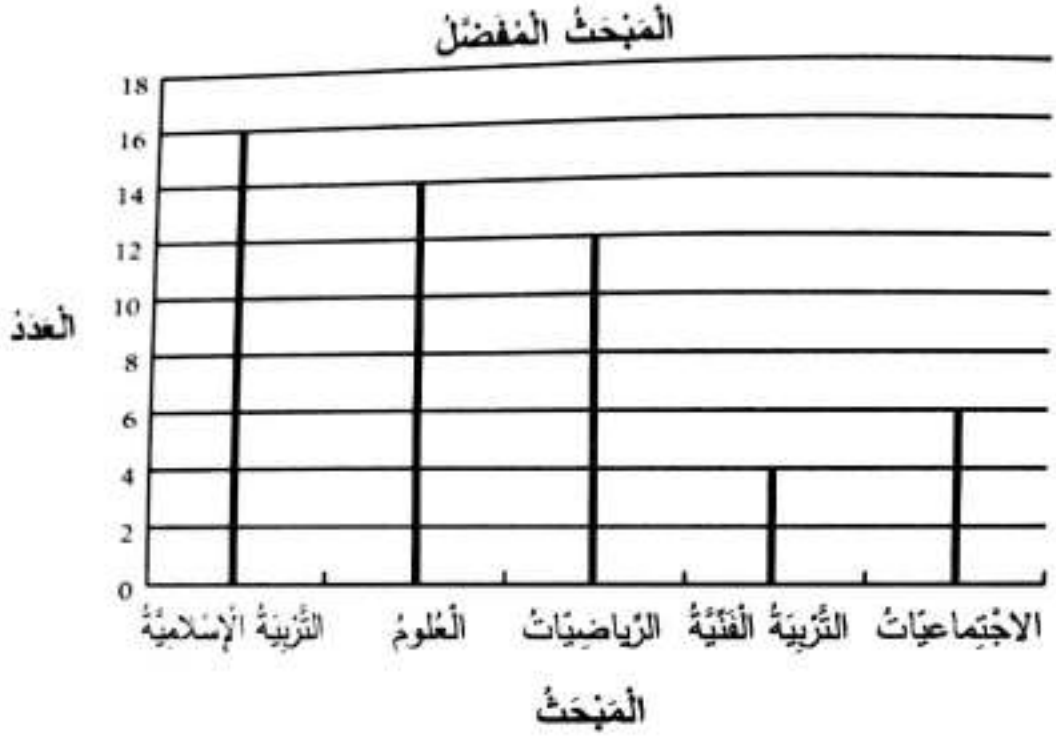
منتدى مركز الأبحاث منقول

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التحدي 2 الجدول الآتي يبين المباحث المفضلة لدى طلبة الصف الرابع جميعاً في إحدى المدارس :

المَبْحَثُ	الاجْتِماعيّاتُ	الرّياضيّاتُ	التَّربيةُ الفَنّيّةُ	العُلومُ	التَّربيةُ الإسْلاميّةُ
إشاراتُ العَدَدِ	𝍸 I	𝍸 𝍸 II	IIII	𝍸 𝍸 IIII	𝍸 𝍸 𝍸 I

ا) أمثل البيانات المعطاة باستخدام الخطوط البيانية :



ب) أي المباحث أكثر تفضيلاً لدى الطلبة ؟ (السؤال عن المباحث)
الجواب : التربية الإسلامية

ج) أي المباحث أقل تفضيلاً لدى الطلبة ؟ (السؤال عن المباحث)
الجواب : التربية الفنية .

د) بكم يزيد عدد الطلبة الّذين يفضلون مبحث العلوم على عدد الطلبة الّذين يفضلون مبحث الاجتماعيات ؟
الجواب : عدد الطلبة الّذين يفضلون مبحث العلوم = 14 طالب
عدد الطلبة الّذين يفضلون مبحث الاجتماعيات = 6 طلاب
إذن يزيد بمقدار : طلاب $14 - 6 = 8$

هـ) كم طالباً في الصف الرابع ؟ نجمع جميع القيم للخطوط

طالباً $16 + 14 + 12 + 4 + 6 = 52$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المصطلحات الرئيسة
- جدول الإشارات
- الأعمدة البيانية المزدوجة
- بيانات

20 - 2 : تمثيل البيانات (2) :

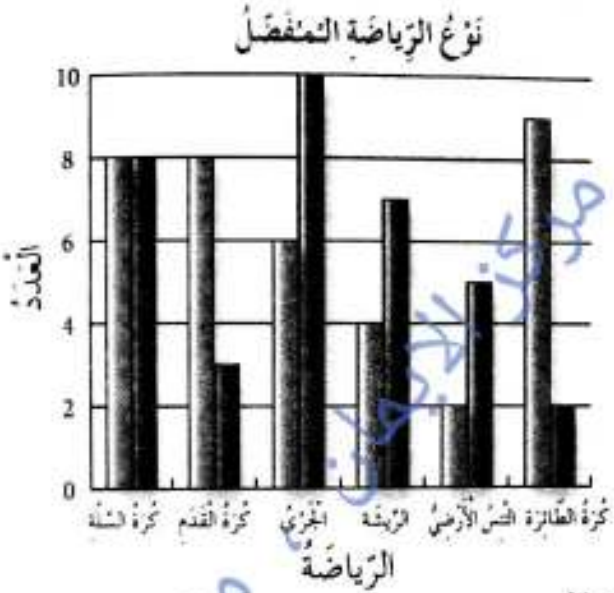
- يفسّر مجموعتي بيانات ممثلة بأعمدة بيانية مزدوجة .
- يمثل مجموعتي بيانات بأعمدة بيانية مزدوجة.

أتعلّم :

* تستخدم الأعمدة البيانية المزدوجة في تمثيل بيانات مجموعتي دراسة ما ، على الرسم البياني نفسه .

* تمثل البيانات بطريقة الأعمدة البيانية المزدوجة بعمودين متلاصقين مختلفين في اللون .

أنظر إلى المثال الآتي :



- يمثل الخط الأفقي : أسماء الرياضة المفضلة
- يمثل الخط العمودي : عدد الأشخاص
- العمود باللون الغامق : يمثل عدد الإناث ، والعمود الفاتح يمثل عدد الذكور .

* ما نوع الرياضة المفضل عند الإناث ؟ للإجابة : أنظر إلى العمود الغامق الأطول :
الجواب : الرياضة المفضلة لدى الإناث هي : رياضة الجري .

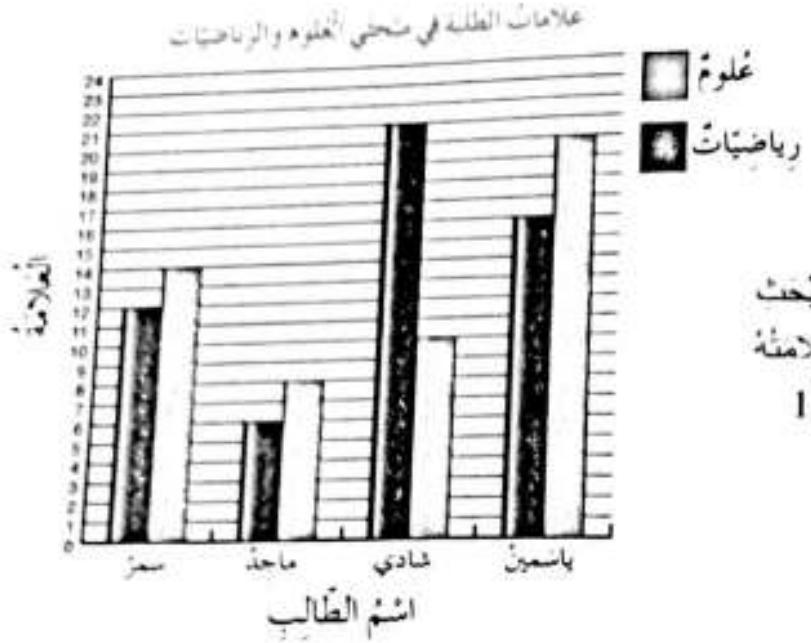
* ما نوع الرياضة المفضل عند الذكور ؟ للإجابة : أنظر إلى العمود الغامق والأطول .
الجواب : الرياضة المفضلة لدى الذكور هي : كرة الطائرة .

* ما نوع الرياضة التي يفضلها العدد نفسه من الإناث والذكور معاً ؟

الجواب : رياضة كرة السلّة .

منتدى مركز الإبداع منقول
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

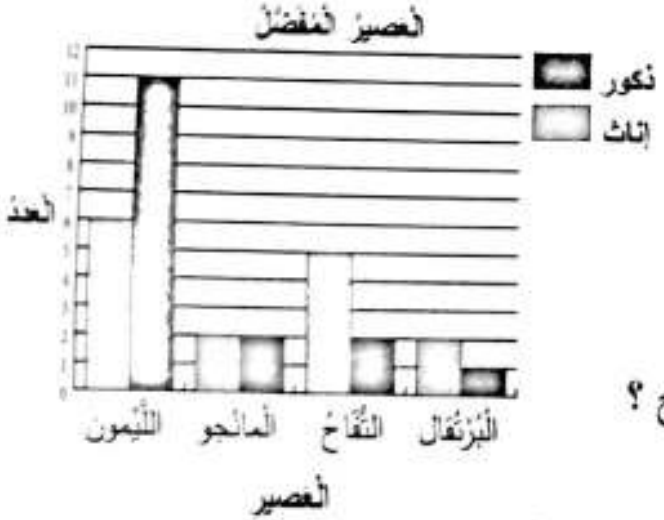
مثالٌ:



علامةُ شادي في مبْحث الرّياضيّات 21، وعلامتُه في مبْحث العُلوم 10

كتاب التمارين 70

التحدي 1 الرسم البياني المجاور يمثّل نوع العصير المفضل لدى مجموعة من الذكور والإناث :



أ) ما عدد الذكور الذين يفضلون عصير التفاح ؟
الجواب : طالبان فقط

ب) أي أنواع العصير هو الأكثر تفضيلاً لدى الإناث ؟
الجواب : عصير الليمون

ج) بكم يزيد عدد الإناث اللواتي يفضلن عصير البرتقال على الذكور الّذين يفضلون هذا النوع من العصير ؟
الجواب : $2 - 1 = 1$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التحدي 2

سئلت مجموعة من طلبة الصف الرابع ومجموعة من طلبة الصف الثالث عن نوع الرياضة المفضّل لدى كل منهم ، وقد مثّلت البيانات الآتية إجابات هؤلاء الطلبة :

السّباحة	كُرة السّلّة	كُرة القدم	كُرة السّلّة
كُرة التّنس	السّباحة	كُرة السّلّة	كُرة السّلّة
كُرة القدم	كُرة القدم	كُرة القدم	كُرة التّنس
السّباحة	كُرة التّنس	السّباحة	السّباحة

السّباحة	القدم	التنس	القدم
السلة	السّباحة	القدم	السّباحة
التنس	القدم	السلة	السلة
السّباحة	القدم	السّباحة	القدم
السلة	القدم	القدم	

نوعُ الرّياضةِ المُفضّلُ لدى طلبةِ الصّفّ الرّابع.

نوعُ الرّياضة المُفضّلُ لدى طلبة الصّفّ الثّالث.

أ) أنظم البيانات في جدولي الإشارات الآتيين :

الصّفُّ الرّابعُ

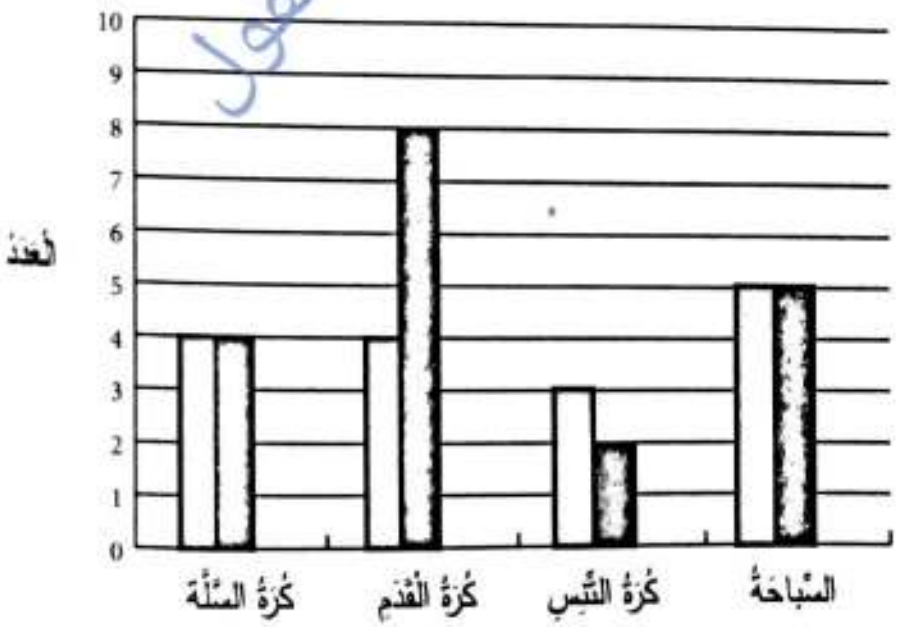
نوعُ الرّياضةِ	السّباحةُ	كُرةُ القدم	كُرةُ السّلّةِ	كُرةُ التّنس
إشاراتُ العدّ	𝍸	𝍸 |||	𝍸	||

الصّفُّ الثّالثُ

نوعُ الرّياضةِ	السّباحةُ	كُرةُ القدم	كُرةُ السّلّةِ	كُرةُ التّنس
إشاراتُ العدّ	𝍸 ||	𝍸	𝍸	|||

منتدى مركز الإبداع المنقول

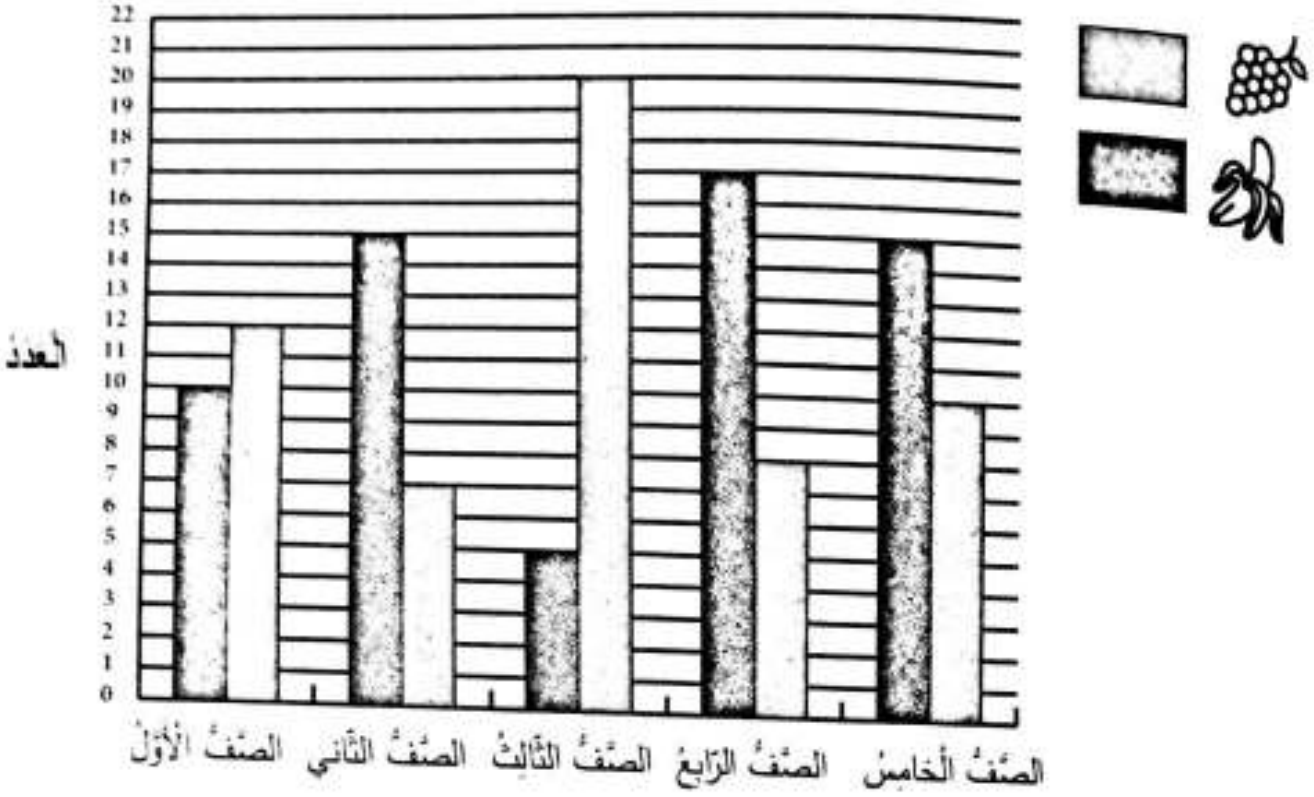
ب) أمثّل البيانات السابقة باستخدام طريقة الأعمدة البيانية المزدوجة .



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أ) أفسّر البيانات الممثلة في الشكل المجاور .

ب) أسأل زميلي عن البيانات الممثلة في الشكل .



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

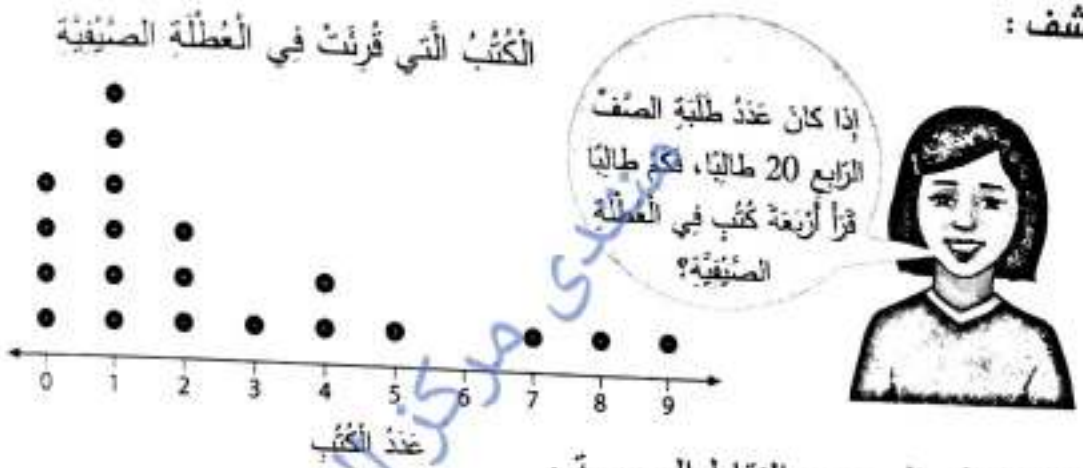
المصطلحات الرئيسة
- النقاط المجمّعة
- البيانات

20 - 3 : تمثيل البيانات (3) :

- يفسّر بيانات ممثلة في نقاط .
- يمثل بيانات بنقاط مجمّعة .

أتعلّم :
النقاط المجمّعة : هي طريقة لتمثيل تكرار البيانات باستخدام النقاط .
وهي تمثل نفس ما تمثله الإشارات ولكن يتم تدوينها على الرسم البياني .

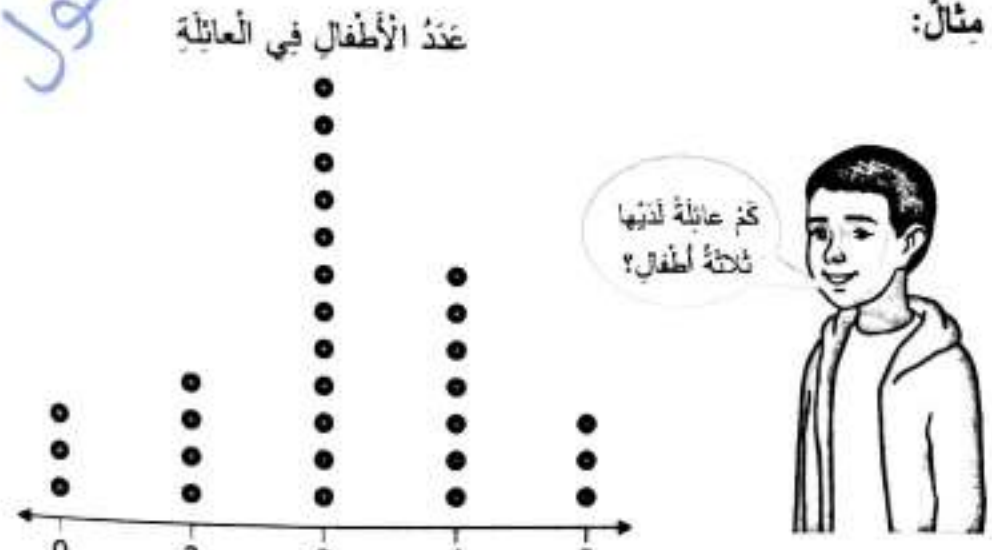
أستكشف :



من خلال النظر إلى رسم النقاط المجمعة :

- كم عدد الطلبة الذين قرأوا كتاب واحد في العطلة ؟ الجواب : 6 طلاب (عدد النقاط)
- كم عدد الطلبة الّذين قرأوا 6 كتب ؟ الجواب : لا يوجد
- كم عدد الطلبة الّين قرأوا 4 كتب في العطلة ؟ الجواب : طالبان
- كم عدد الكتب التي قرأها أكبر عدد من الطلبة ؟ الجواب : كتاب واحد

مثالٌ:



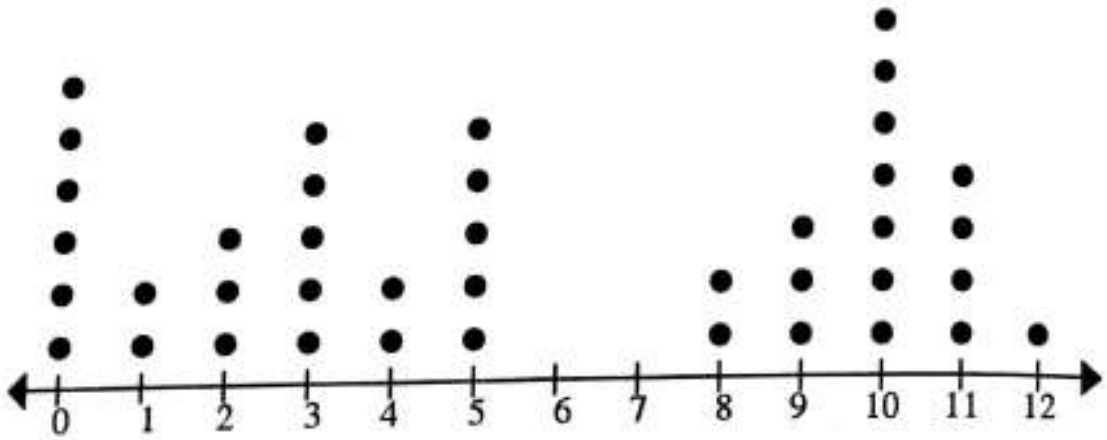
12 عائلةً لديها ثلاثةُ أطفالٍ.

منتدى مركز الإبداع المنقول

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

كتاب التمارين 72

التحدي 1 في إحدى الدراسات ، سئلت مجموعة من الأشخاص عن عدد الدقائق التي يستغرقونها في تناول وجبة الفطور ، وقد مثلت البيانات المستخلصة من اجاباتهم في الشكل الآتي :



عَدَدُ الدَّقائِقِ اللّازِمَةِ لِتَناوُلِ وَجْبَةِ الْفَطورِ

أ) كم شخصاً يتناول فطوره في 5 دقائق ؟

الجواب : 5 أشخاص

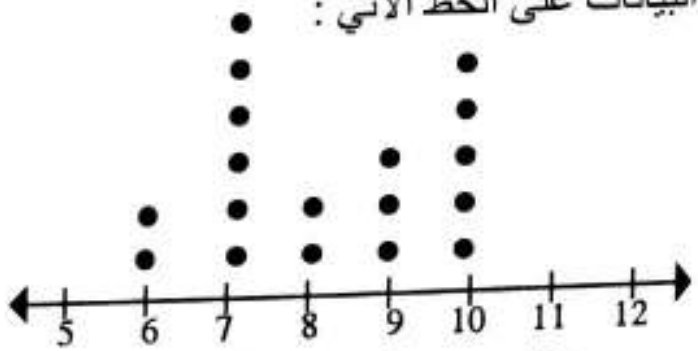
ب) ماذا يعني عدم وجود نقاط فوق عدد الدقائق 6 ، و 7 ؟

الجواب : ليس هناك عدد من الأشخاص في المجموعة يستغرقون 6 أو 7 دقائق في وجبة الفطور .

ج) ماذا يعني وجود 6 نقاط فوق العدد 0 ؟ هل هذا مؤشّر جيد ؟

الجواب : هذا يعني أن هناك 6 أشخاص في المجموعة لا يتناولون وجبة الفطور ، وهذا مؤشّر سيء .

التحدي 2 1) أسأل طلبة صفي عن عدد ساعات نومهم خلال اليوم ،ثم أمثل البيانات على الخط الآتي :



عَدَدُ ساعاتِ النَّوْمِ خِلالَ الْيَوْمِ.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

2) اعتماداً على الشكل الممثل في الفرع 1 :

أ) ما عدد ساعات النوم الأكثر تكراراً بين الطلبة ؟

الجواب : 7 ساعات

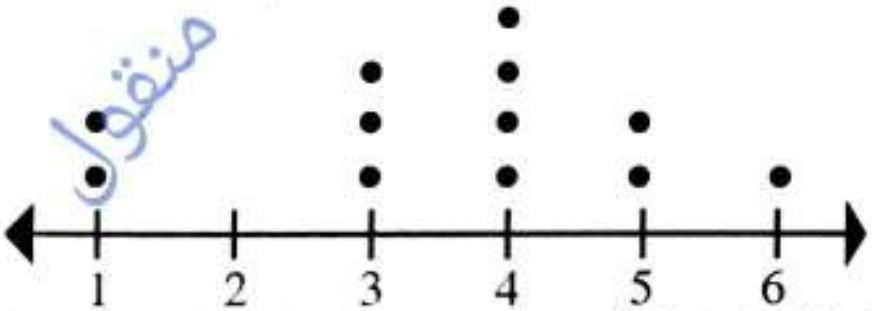
ب) ما عدد ساعات النوم الأقل تكراراً بين الطلبة ؟

الجواب : 6 ساعات

ما عَدَدُ ساعاتِ النَّوْمِ الَّتي يَحْتاجُ إِلَيْها جِسْمُكَ يَومِيًّا؟
(يُمْكِنُكَ الْبَحْثُ عَنْ ذلِكَ في شَبَكَةِ الْإِنْتَرْنِتْ بِمُساعَدَةِ أَحَدِ والِدَيْكَ)

1) أرمي حجر النرد 12 مره ، ثم أمثل النواتج التي أتوصل إليها مستخدماً النقاط المجمعة .

منتدى مركز الإيمان ، منقول



2) أي طرائق تمثيل البيانات الآتية لا يمكن استخدامها لتمثيل البيانات التي جمعتها : جدول الإشارات ، الصور ، الأعمدة البيانية ، الخطوط البيانية ، الأعمدة البيانية المزدوجة ، النقاط المجمعة .

الجواب : طريقة الأعمدة البيانية المزدوجة لا يمكن استخدامها لتمثيل هذه البيانات .

☹ 😐 ☺

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

20 - 4 : التجربة العشوائية :

- يجري تجارب عشوائية من مرحلة واحدة ، ثم يدوّن النتائج الممكنة جميعها .
- يميّز بين الحوادث الممكنة ، والمستحيلة ، والمؤكّدة لتجربة عشوائية بسيطة .

أتعلّم :

التجربة العشوائيّة : هي التجربة التي يمكن ملاحظتها ، وتحديد النواتج الممكنة قبل إجرائها .

أمثلة على التجارب العشوائية :

- تجربة إلقاء قطعة نقود معدن على الأرض ، وملاحظة ما الوجه العلوي الظاهر لنا على الأرض ، فستكون النتائج المحتمله هي : إما صورة أو كتابة .

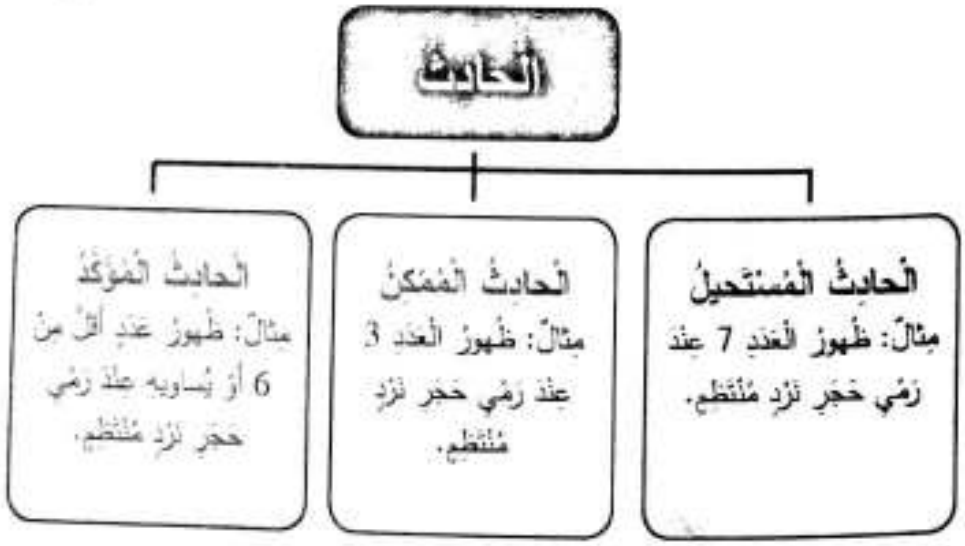
- تجربة إلقاء حجر نرد على الأرض وتوقع النتائج الممكنة للعدد الذي سيظهر ، فستكون النواتج الممكن حدوثها هي ظهور الرقم : 1 أو 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6

سؤال : ما هي النواتج الممكنة ، لجنس المولود عندما تضع الأم لطفلها ؟

الجواب : ولد ، بنت

مِثالٌ:

النَّواتِجُ الْمُمْكِنَةُ عِنْدَ رَمْيِ حَجَرِ نَرْدٍ مُنْتَظِمٍ: 1، 2، 3، 4، 5، 6



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

كتاب التمارين 74

التحدي 1 أكتب جميع النواتج الممكنة للتجارب العشوائية الآتية :

أ)

صورة ، كتابة

ب)

1،2،3،4،5،6،7،8

ج)

1،2،3،4،5،6

منتدى مركز الأمل ، منقول

التحدي 2 في تجربة سحب كرة بطريقة عشوائية من علبة تحوي مجموعة من الكرات ، أستخدم اللونين الأصفر والأخضر في تلوين الكرات للتعبير عن الحادث الناتج في كل مما يأتي :

أ) من المؤكّد ظهور كرة خضراء .

ألوّن جميع الكرات باللون الأخضر

ب) لا يمكن ظهور كرة خضراء .

ألون جميع الكرات بألوان تختارها ما عدا اللون الأخضر .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ج) يمكن ظهور كرة خضراء ، أو كرة صفراء

ألون الكرات بألوان أختارها ، لكن بشرط :
أن يكون بين الكرات كرة واحدة على الأقل خضراء
وكرة واحدة على الأقل صفراء

1) أحدّد نوع كل حادث من الحوادث الآتية :

أ) حصولي على علامة 25 من 20 في مبحث الرياضيات .

الجواب : حادث مستحيل

ب) عدد أيام شهر آب 31 يوماً .

الجواب : حادث أكيد

ج) نزول المطر في شهر كانون الثاني .

الجواب : حادث ممكن

2) أذكر مثالاً على مما يأتي :
حادث أكيد ، حادث مستحيل ، حادث ممكن .

منتدى مركز الإيمان ، منقول

الحل : حادث أكيد : عدد أيام الأسبوع 7 أيام .
حادث مستحيل : ظهور صورتين عند رمي قطعة نقود على الأرض
حادث ممكن : ظهور عدد من مضاعفات العدد 2 عند رمي حجر نرد .

☹ 😐 ☺

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Language Focus 3

Key Words

random experiment تجربة عشوائية	possible ممكن	coin قطعة نقد	dice حجر نرد	outcomes النتائج الممكنة
		spinner المؤشر		

random experiment: an experiment for which we know the set of all different outcomes. التجربة العشوائية : هي التجربة التي يمكن معرفة نتائجها المختلفة الممكنة

For example: مثال : رمي قطعة نقد :

- **Tossing a Coin**

When a coin is tossed, there are two possible outcomes: head or tail.

عند رمي قطعة نقد فإن النواتج الممكنة هي :
صورة أو كتابة

- رمي حجر النرد :

- **Throwing the dice**

When a single dice is thrown, there are six possible outcomes: 1, 2, 3, 4, 5, and 6.

عند رمي حجر نرد واحد ، فهناك 6 نواتج ممكنة :
1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، و 6

- مؤشر الدوران :

- **spinning a spinner:**

when this spinner is spun, there are six possible outcomes: red, blue, yellow ,purple, green, and orange.

عندما يدور المؤشر ، فهناك 6 نواتج ممكنة :
الأحمر ، الأزرق ، الأصفر ، أرجواني ، أخضر ، وبرتقالي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Language Focus 3

Key Words

random experiment تجربة عشوائية	coin قطعة نقد	dice حجر نرد
outcomes النتائج الممكنة	possible ممكن	spinner المؤشر

Look and match:

التحدي(1) : أنظر وطابق :

التجربة العشوائية	النواتج الممكنة
random experiment	possible spinner

- 1,3,5,7,9,11,13,15.
- head or tail
- A,B,C,E,F
- 1,2,3,4,5,6.

منتدى مركز الإيمان ، منتقول

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner