

تم تحميل ورفع المادة على منصة

المعلم التعليمي



للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل



المعلم التعليمي



ALMUALM.COM

المختصر لمفيدني

رياضيات الصف

الثامن

الجزء الثاني

أ. نجلاء الكشيخي

1

«مصطلحات هندسية»

- (1) النقطة :- هي الأثر الذي يتركه القلم ع الورقة ويرمز لها بحرف هجائي واحد مثل م، ن
- (2) القطعة المسطحة :- هي أو صر بعد بين نقطتين ويرمز لها بحرفين هجائيين م ن أو آ د
- (3) المسطح :- هو قطعة مسطحة محددة من الحولين ويرمز له بالرمز \leftrightarrow

- (4) الشعاع :- هو مسطح محدد من جهة واحدة ويرمز له بالرمز \rightarrow

- (5) الزاوية :- هي نقطة ثلاثي شعاعين أو شعاعين ويرمز لها بثلاث احرف هجائية هكذا \angle أو \widehat{A} أو \widehat{B} أو \widehat{C} أو \widehat{D} أو \widehat{E}
- (6) انواع الزوايا :-

- (1) زاوية حادة :- قيمتها أكبر من 0° وأصغر من 90°
- (2) زاوية قائمة :- قيمتها $= 90^\circ$
- (3) زاوية منفرجة :- قيمتها أكبر من 90° وأصغر من 180°
- (4) زاوية مسطحة :- قيمتها $= 180^\circ$
- (5) زاوية دائرية :- قيمتها $= 360^\circ$
- (6) الزاويتان المتكاملتان :- مجموعهما $= 180^\circ$
- (7) الزاويتان المتتامتان :- مجموعهما $= 90^\circ$
- (8) الزوايا المتخلفة حول نقطة $= 360^\circ$
- (9) الزوايا المتعابلة بالرأس تكون متساوية
- (10) الزوايا المتناظرة والمبادلة تكون متساوية
- (11) الزوايا المتجاورة عن خط مسطح مجموعهما $= 180^\circ$

تذكر يجب
حفظ
هذه
المفاهيم

2

- (12) المستقيمات المتوازيان - هما مستقيمان هما امتدادا لطريقان
من نقطة واحدة والجد شيئا ثابت ويرمز لها بالرمز \parallel
- (13) المستقيمان المتقاطعان :- هما مستقيمان يتقاطعان في نقطة
- (14) المستقيمان المتكافئان :- هما مستقيمان متقاطعان والزوايا المتبادلة
 $= 90^\circ$ ويرمز لها بالرمز \perp
- (15) القطر :- هو المسافة بين نقطتين غير متساويتين
- (16) المربع :- هو شكل هندسي رباعي اضلاعه متساوية وزوايا
قوائمه ومجموع زواياه $= 360^\circ$
- (17) المستطيل :- هو شكل هندسي رباعي فيه كل ضلعتين متقابلتين
متساويتين وزواياه قوائمه ومجموع زواياه $= 360^\circ$.
- (18) المضلعات :- هي اشكال هندسية تسير بعد اضلاعها
- (19) اصغر مضلع هو المثلث
- (20) الهكتار هو وحدة قياس مساحة فقط
الهكتار $= 10000 \text{ م}^2$
- (21) وحدات المساحة وحدات رابعة
- (22) مجموع الزوايا الداخلة للمثلث $= 180^\circ$
- (23) مجموع الزوايا الداخلة لاي شكل رباعي $= 360^\circ$

مع تحياتي للجميع بالاستعادة
أ. بخلة الميثقي

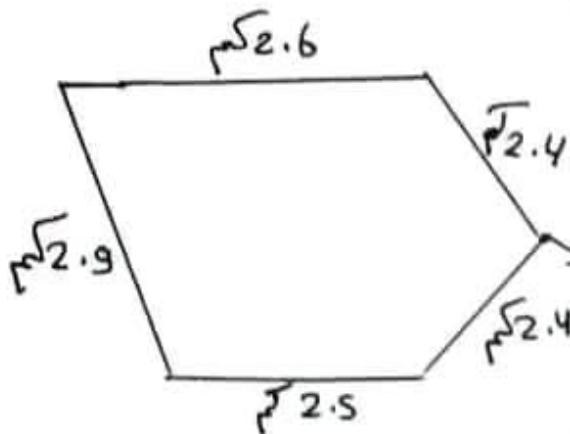
3

« قياس الأشكال المستوية »

« المحيط »

محيط أي شكل = مجموع أطوال أضلاعه

محيط الشكل هو المسافة حول الحرف الخارجيه للشكل



سؤال 1 :-
في الشكل الاتي أوجد المحيط لهذا الشكل ؟

الحل :-
محيط الشكل هو مجموع أطوال أضلاعه

تحدد نقطة بداية وتلف للوصول إلى نقطة البداية مرة اخرى

$$2.6 + 2.9 + 2.5 + 2.4 + 2.4 = \text{المحيط}$$

$$\therefore \text{المحيط} = 12.8 \text{ كم}$$

ملاحظة يجب ان تكون الاضلاع نفس الوحد مثلا كل ا س م أو م أو كم



سؤال 2 :- أوجد محيط الشكل ؟

الحل :-
المحيط = مجموع أطوال الأضلاع

$$30 + 26 + 29 + 27 = \text{المحيط}$$

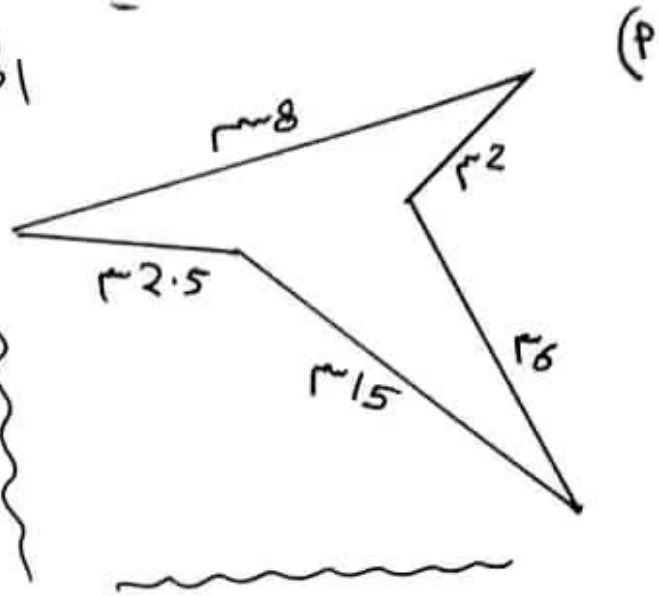
$$\therefore \text{المحيط} = 112 \text{ سم}$$

4

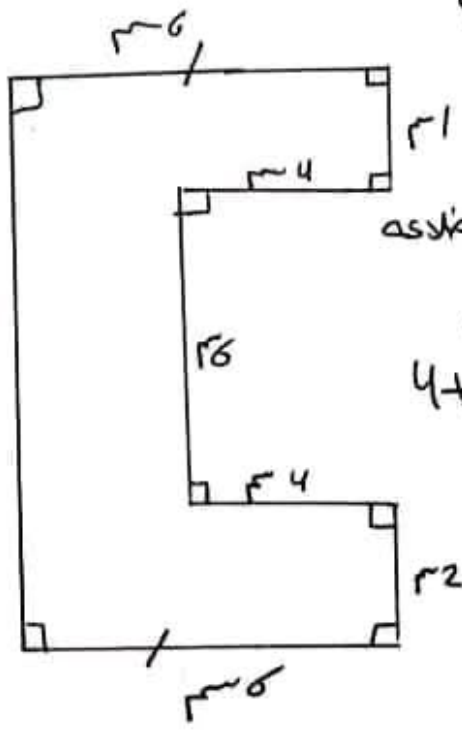
لا تمرينات متنوعة

1) أوجد محيط كل من الشكلين التاليين:

الحل ← محيط الشكل =
 مجموع أطوال أضلاعه
 $8 + 2.5 + 15 + 6 + 2 =$ المحيط
 $33.5 =$
 \therefore المحيط = 33.5 سم



2) محيط الشكل = ...؟



الحل
 \therefore المحيط = مجموع أطوال أضلاعه
 $6 + 9 + 6 + 1 =$ المحيط
 $4 + 6 + 4 + 2 +$
 $38 =$ سم

\therefore محيط هذا الشكل = 38 سم

نوجد اضلاع؟
 $2 + 6 + 1 = 9$
 $9 = 9$ سم

أهم نقطة
 هو كذا =
 نقطة البداية
 ونلف
 ونرجع لنفص
 النقطة

أ. محمد السبيحي
 موقع المعلم التعليمي
 2020

5

« محيط المربع والمستطيل »

من المعروف أن محيط أي شكل = مجموع أطوال أضلاعه

محيط المربع = $4 \times$ طول الضلع

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

نصف محيط المستطيل = (الطول + العرض)

تذكر أن

طول ضلع المربع

$$\frac{\text{المحيط}}{4} =$$

مثال ① :-

أوجد محيط مربع طول ضلعه 5 سم ؟

الحل :- محيط المربع = $4 \times$ طول الضلع

$$\therefore \text{المحيط} = 5 \times 4 = 20 \text{ سم}$$

مثال ② :-

أوجد طول ضلع مربع محيطه

$$36 \text{ سم} ?$$

الحل :- طول ضلع المربع = $\frac{\text{المحيط}}{4}$

$$\sim \sim = \frac{36}{4}$$

$$\therefore \text{طول الضلع} = 9 \text{ سم}$$

تذكروني بدعوة خير

وربي يوفق الجميع

6

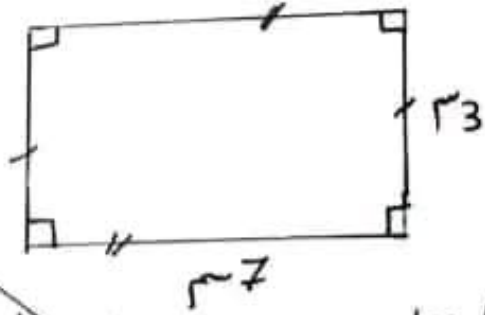
* محيط المستطيل: ← محيط المستطيل = $(\text{الطول} + \text{العرض}) \times 2$

← العرض = $\frac{\text{المحيط} - \text{الطول} \times 2}{2}$

← الطول = $\frac{\text{المحيط} - \text{العرض} \times 2}{2}$

مثال ① :-

في الشكل المجاور أوجد المحيط؟
الكلج



أجري العملية التي داخل العيون أولاً

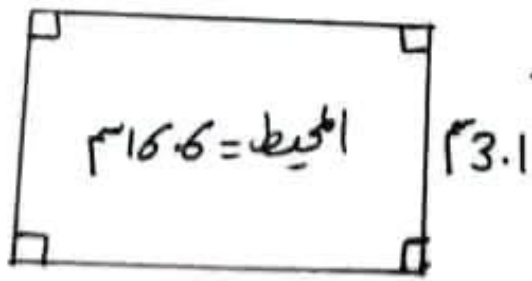
∴ محيط المستطيل = $(\text{الطول} + \text{العرض}) \times 2$

$20 \text{ سم} = 10 \times 2 = (3 + 7) \times 2 =$

مثال ② :-

في الشكل المجاور أوجد طول المستطيل؟

الكلج



∴ الطول = $\frac{\text{المحيط} - \text{العرض} \times 2}{2}$

∴ الطول = $\frac{3.1 \times 2 - 16.6}{2}$

$\frac{6.2 - 16.6}{2} = \dots$

∴ الطول = 5.2

$5.2 \text{ سم} = \frac{10.4}{2} =$

7

« مساحة الأشكال المستوية »

المساحة هي كمية الفراغ
ضمن حدود أي شكل
هندسي

وحدات المساحة
وحدات مربعة

تذكر أن

مساحة المربع = طول الضلع \times نفسه

مساحة المستطيل = الطول \times العرض

مثال ① :-

مربع طول ضلعه 4 سم
فإن مساحته = ... ؟

الكل :- مساحة المربع = طول الضلع \times نفسه

$$\therefore \text{المساحة} = 4 \times 4 = 16 \text{ سم}^2$$

مثال ② :-

مربع مساحته 25 سم² فإن
طول ضلعه = ... ؟

الكل :- مساحة المربع = طول الضلع \times طول الضلع

$$\underline{5} \times \underline{5} = 25$$

\therefore طول الضلع = 5 سم

تذكر أن
طول ضلع المربع

$$\sqrt{\text{المساحة}} =$$

$$\sqrt{5 \times 5} = \sqrt{25}$$

$$\downarrow \quad 5 =$$

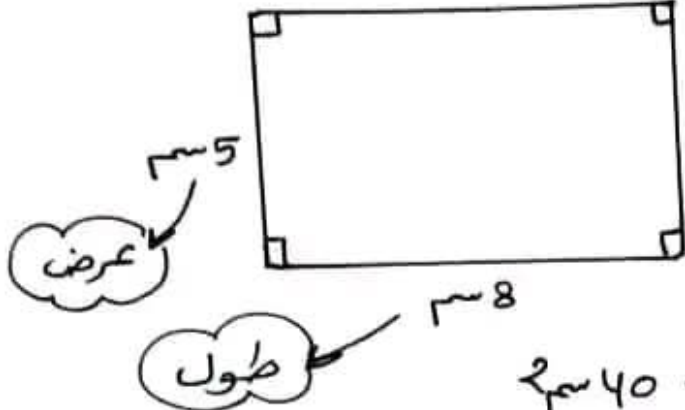
نكتب
5 واحدة فقط

8

* مساحة المستطيل :-

مثال ① :-

في الشكل المجاور أوجد
المساحة ؟



الكلج

:- مساحة المستطيل

$$= \text{الطول} \times \text{العرض}$$

$$\therefore \text{مساحة المستطيل} = 5 \times 8 = 40 \text{ سم}^2$$

مثال ② :-

مستطيل مساحته 80 سم² وطوله

10 سم فإن عرضه = --- ؟

الكلج

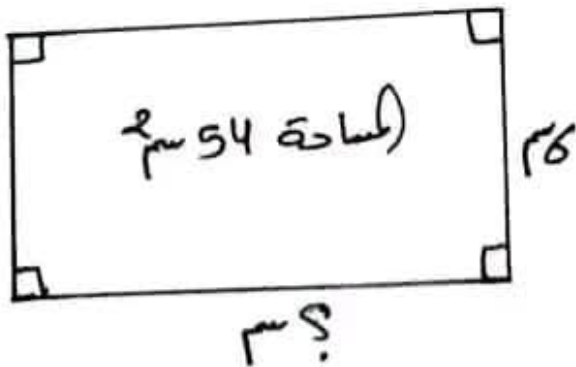
:- المساحة = الطول \times العرض

$$\therefore \text{العرض} = \frac{\text{المساحة}}{\text{الطول}} = \frac{80}{10} = 8 \text{ سم}$$

مثال ③ :-

في الشكل الآتي أوجد الطول ؟

الكلج



:- المساحة = الطول \times العرض

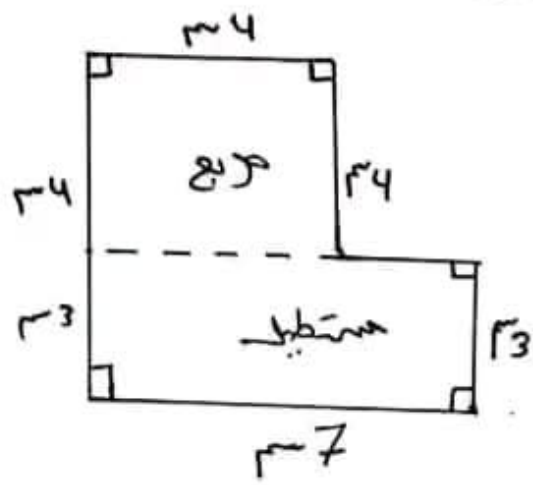
$$\therefore \text{الطول} = \frac{\text{المساحة}}{\text{العرض}}$$

$$\therefore \text{الطول} = \frac{54}{6} = 9 \text{ سم}$$

تذكر أن
 $\frac{\text{الطول}}{\text{العرض}} = \frac{\text{المساحة}}{\text{العرض}}$
 $\frac{\text{العرض}}{\text{الطول}} = \frac{\text{المساحة}}{\text{الطول}}$

9

تقسيم متوحد مع مساحة الأشكال



1) في الشكل الآتي:
أوجد المساحة؟

الكلع

في حالة اتحاد المساحة
لا بد من تقسيم الشكل
إلى مربع ومستطيل

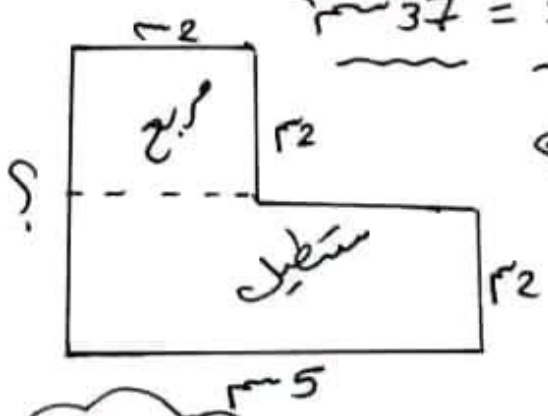
∴ مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

∴ المساحة = $4 \times 4 = 16 \text{ م}^2$

∴ مساحة المستطيل = الطول × العرض

∴ مساحة المستطيل = $3 \times 7 = 21 \text{ م}^2$

∴ مساحة الشكل = $21 + 16 = 37 \text{ م}^2$



2) في الشكل الجارر أوجد المساحة؟

الكلع

أولاً نوجد الضلع المجهول

$4 = 2 + 2 = ?$

ثانياً: نقسم الشكل مربع ومستطيل

1) مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

∴ المساحة = $2 \times 2 = 4 \text{ م}^2$

2) مساحة المستطيل = الطول × العرض

$10 = 2 \times 5 =$

∴ مساحة الشكل

$14 = 10 + 4 =$

«المثلثات»

(1) المثلث : هو شكل هندسي له ثلاث أضلاع وثلاث زوايا وثلاث رؤوس ومجموع زواياه = 180°

(2) أنواع المثلثات :-

(م) بالنسبة لإضلاعه : 1- متساوي الأضلاع : كل أضلاعه متساوية وكل زواياه متساوية وفيه كل زاوية 60° ومجموع زواياه 180° .

2 - متساوي الساقين :- فيه ضلعين فقط متساويين وزاويتا القاعدة متساويتين ومجموع زواياه 180°

3- مختلف الأضلاع : هو مثلث أضلاعه متساوية وزواياه متساوية ومجموع زواياه = 180°

(ب) بالنسبة لزاياه : 1- قائم الزاوية : فيه زاوية واحدة قائمة تقطع 2 - منفرج الزاوية : فيه زاوية واحدة منفرجة ، 3 - حاد الزوايا : ملك فيه كل الزوايا حادة

تذكر أن :- 1- الزاوية القائمة فيها = 90°
2- الزاوية الحادة فيها أكبر من 90° وأصغر من 90°
3- الزاوية المنفرجة فيها أكبر من 90° وأصغر من 180°
4- الزاوية المستقيمة = فيها = 180° .

الزاوية الخارجة عن المثلث = مجموع الزاويتين الداخلتين معا المجاورة لها.

محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ القاعدة \times الارتفاع

11

5- ارتفاع المثلث: هو العمود المنفذ من رأس الزاوية مع الضلع المقابل له «يسمى القاعدة»

6- المثلث و ارتفاعاته

تذكر أن مساحة المثلث القائم الزاوية = $\frac{1}{2} \times$ حاصل ضرب ضلعي القائمة

7- تذكر دائماً أن القاعدة = $\frac{2 \times$ المساحة
الارتفاع

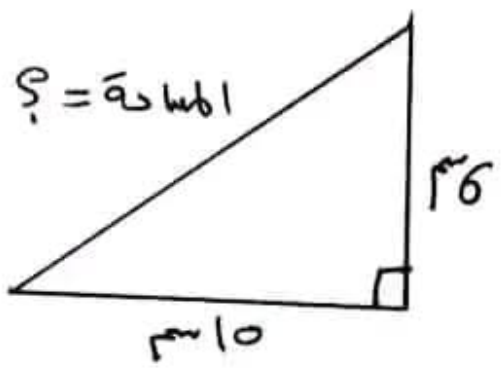
الارتفاع = $\frac{2 \times$ المساحة
القائمة

وحدات المساحة وحدت مربعة

* أمثلة متنوعة عن مساحة المثلث :-

مثال 1 :- في الشكل الأتي أوجد المساحة ؟

الكلب من خلال الرسم المثلث قائم الزاوية



∴ مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times$ حاصل ضرب ضلعي القائمة

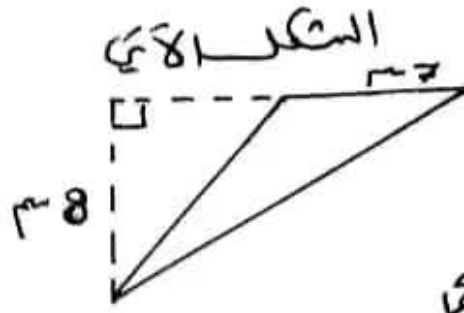
∴ مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times \frac{10}{1} \times \frac{36}{1}$

= 180 م²

12

مثال 2 :- أوجد مساحة المثلث في

من الرسم
7 هي القاعدة
8 هو الارتفاع



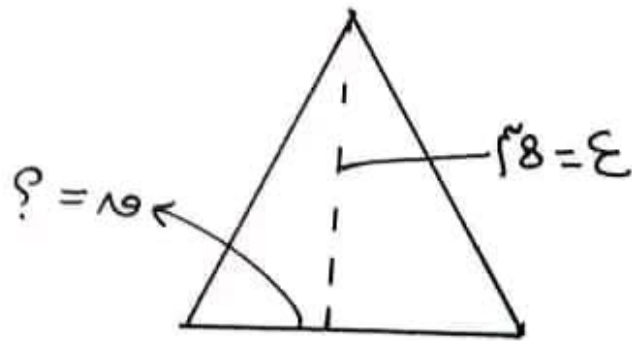
الكل

∴ مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$

∴ مساحة المثلث = $8 \times 7 \times \frac{1}{2} = 28$ سم²

مثال 3 :-

في الشكل المجاور أوجد طول القاعدة ؟



« المساحة = 40 سم² »

$$\frac{40 \times 2}{48} = \text{القاعدة} \quad \therefore \frac{\text{المساحة} \times 2}{\text{الارتفاع}} = \text{القاعدة}$$

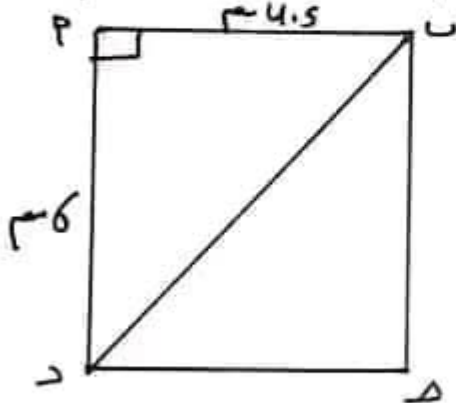
∴ القاعدة = 10 سم

توكلنا على الله

13

« قهرينات متوعة مع المساحة »

1) P و D مستطيل فيه P = 4.5 سم ، D = 6 سم أحسب



المحيط المستطيل ؟
الكلية

الشكل مستطيل

$$P = 4.5 = D = 4.5$$

$$D = 6 = P = 6$$

المحيط = $2 \times (\text{الطول} + \text{العرض})$

المحيط = $2 \times (4.5 + 6) = 10.5 \times 2 = 21$ سم

مساحة المستطيل : الكلية
مساحة المستطيل = الطول \times العرض

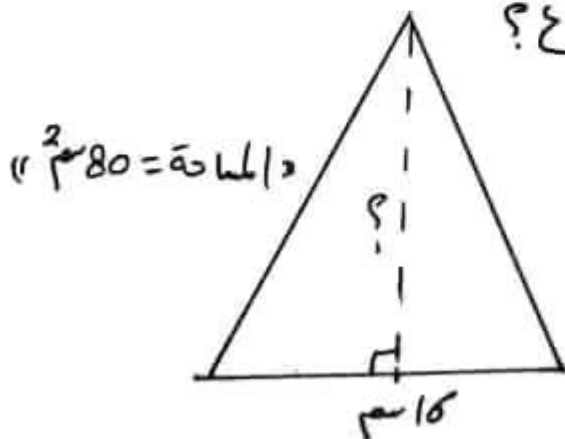
$$27.0 \text{ سم}^2 = 4.5 \times 6 =$$

مساحة المثلث : نوجد ؟

الكلية : مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$

$$13.5 \text{ سم}^2 = \frac{6}{1} \times \frac{4.5}{1} \times \frac{1}{2} =$$

2) لي الشكل الذي أدراج الارتفاع ؟



المساحة = 80 سم^2

الكلية : الارتفاع = $\frac{2 \times \text{المساحة}}{\text{القاعدة}}$

$$\frac{80 \times 2}{6} = \text{الارتفاع}$$

$$= 10 \text{ سم}$$

14

« مساحة متوازي الاضلاع »

كذكرا ن :-

متوازي الاضلاع : هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متساويين ومتوازيين وكل زاويتين متقابلتين متساويتين وكل زاويتين بين ضلعين متوازيين مجموعها = 180° ومجموع زوايا = 360°

مثال ① :- قانون مساحة متوازي الاضلاع = القاعدة \times الارتفاع

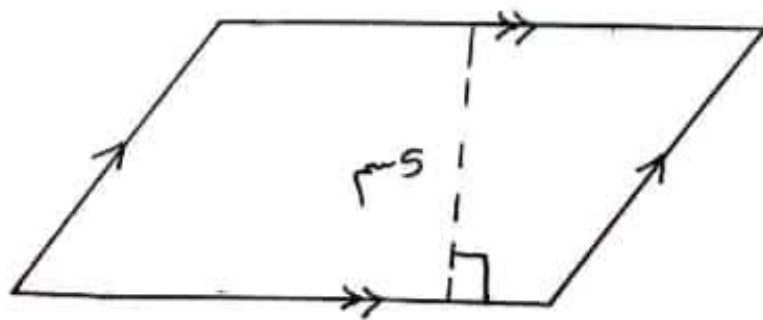
أوجد مساحة متوازي اضلاع طول قاعدته 15 سم، وارتفاعه 6 سم ؟

الحل :- المساحة = القاعدة \times الارتفاع

$$\therefore \text{مساحة متوازي الاضلاع} = 15 \times 6 = 90 \text{ سم}^2$$

مثال ② :-

في الشكل المقابل أوجد المساحة؟



الحل

$$\therefore \text{المساحة} = \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

$$\therefore \text{المساحة} = 5 \times 10 = 50 \text{ سم}^2$$

15

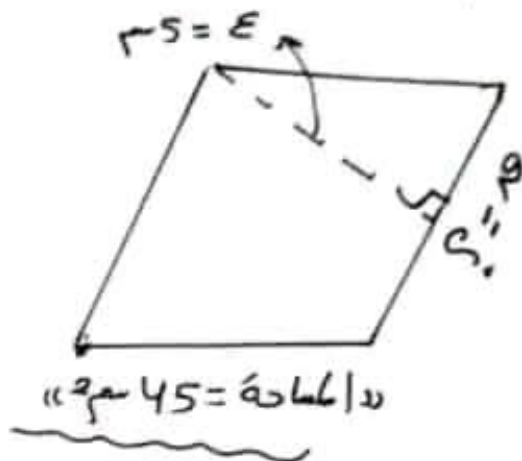
تمرينات متنوعة مع مادة
"متوازي الاضلاع"

1- في الامتثال الاتية أوجد الارتفاع أو القاعدة لكل متوازي اضلاع؟

2- اوجد طول القاعدة؟ الكلم ← المساحة = القاعدة × الارتفاع

$$\therefore \frac{\text{المساحة}}{\text{الارتفاع}} = \text{القاعدة}$$

$$\therefore \frac{45}{5} = 9 \text{ سم}$$

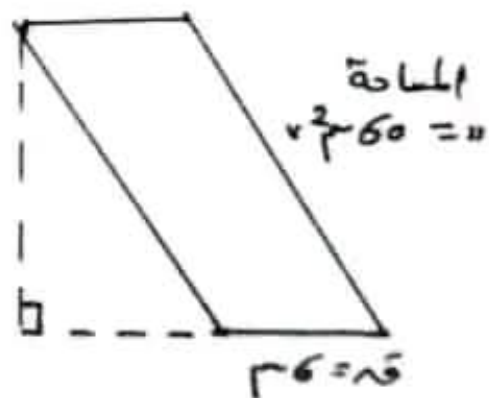


3- أوجد الارتفاع؟ الكلم ← المساحة = القاعدة × الارتفاع

$$\therefore \frac{\text{المساحة}}{\text{القاعدة}} = \text{الارتفاع}$$

$$\therefore \frac{60}{6} = 10 \text{ سم}$$

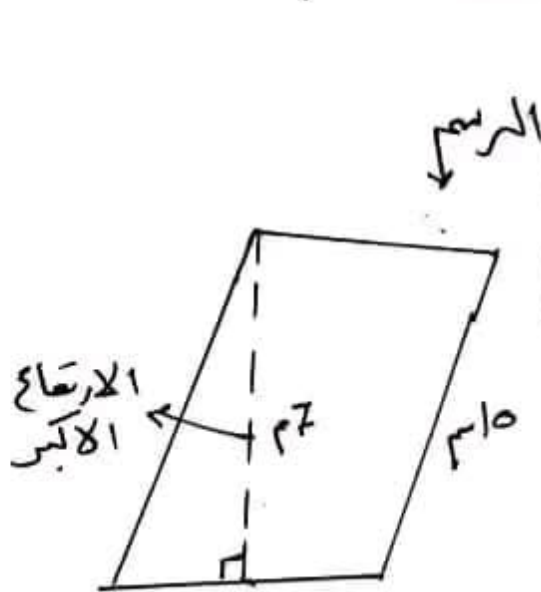
$$\therefore \text{الارتفاع} = 10 \text{ سم}$$



تذكر دائماً أن
القاعدة لا بد أن
تكون ضلعاً حقيقياً
في الشكل

تابع مبرياتك مساحة متوازي الاضلاع

2 - طولاً ضلعين متجاورين في متوازي أضلاع هما 8 سم وارتفاعه الأكبر = 7 سم فإن مساحته = . . ؟



الكل
لا بد من الرسم ليوضح لنا الحل
دائماً القاعدة الكبرى يقابلها
ارتفاع أصغر والقاعدة الصغرى
يقابلها ارتفاع أكبر .
القاعدة هي 10 سم ، وهو
الضلع الآخر

8 سم
تذكر أن القاعدة
والارتفاع دائماً
سواء زاوية 90°

∴ المساحة = القاعدة × الارتفاع

∴ المساحة = 7 × 8

∴ المساحة = 56 سم²

هذا السؤال للطلاب المميزين

أتمنئ التميز للجميع

موقع المعلم التعليمي

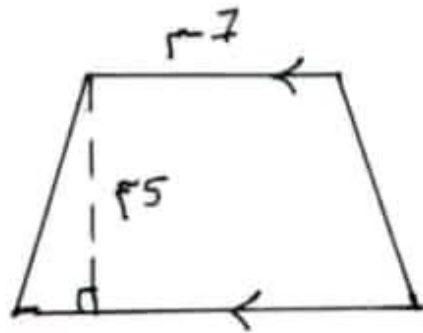
17

«شبه المثلث»

كعوشكل رباعي فيه ضلعان فقط متوازيين ومجموع زوايا 360° وكل زاويتين بين ضلعين متوازيين مجموعها = 980°

مساحة شبه المثلث = $\frac{1}{2} \times$ مجموع القاعدتين المتوازيين \times الارتفاع

مثال ① :-



عن الشكل المقابل أوجد المساحة؟

اكتب

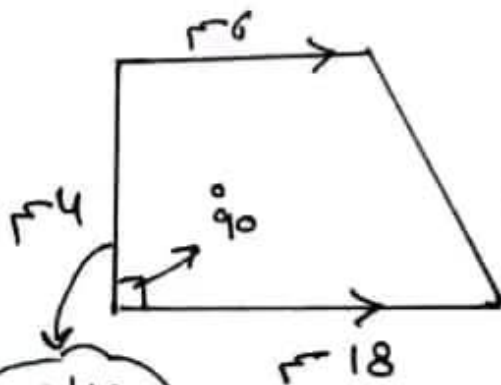
∴ المساحة = $\frac{\text{مجموع القاعدتين المتوازيين}}{2} \times \text{الارتفاع}$

$$40 = 5 \times 8 = 5 \times \frac{16}{2} = 5 \times \frac{(7+9)}{2} = \text{المساحة}$$

مثال ② :-

أوجد المساحة؟

اكتب



∴ المساحة = $\frac{\text{مجموع القاعدتين}}{2} \times \text{الارتفاع}$

$$4 \times \frac{(6+18)}{2} = \text{المساحة}$$

$$48 = 2 \times 24 = 4 \times \frac{24}{2} =$$

هذا هو الارتفاع

موقع المعلم التعليمي

18

١١.١.٢٠٢٠
مسألة
مخروطات
المخرف

١) مساحة شبه مخروط 80 م^2 أصب طول أحد القاعدتين
إذا كان الارتفاع $= 8 \text{ م}$ وأحد القاعدتين $= 6 \text{ م}$ ؟

الحل :-
مساحة شبه المخرف = $\frac{\text{حجم القاعدتين}}{2} \times \text{الارتفاع}$

$$\frac{8}{1} \times \frac{(b+6)}{2} \times \frac{80}{1} =$$

$$(b+6) \times 8 = 2 \times 80$$

$$b \times 8 + 6 \times 8 = 160$$

$$48 - 160 = b \times 8$$

$$112 = b \times 8$$

$$b = \frac{112}{8} = 14 \text{ م}$$

∴ طول القاعدة الكبرى = 14 م

تقرض
طول القاعدة
المجهول
ب

حاصل ضرب
الطرفين = حاصل
ضرب الوسطين

نقل
القوس

فضلاً وليس أمراً شرفوا
صاً روح والدي الطاهرة
عبد القادر السني

موقع المعلم التعليمي

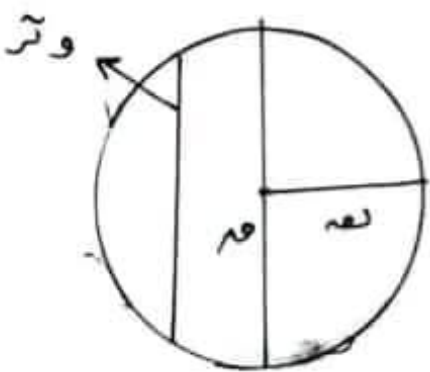
«الدائرة»

هي المحل الهندسي لنقطة تتحرك بحيث تكون على بعد ثابت من نقطة ثابتة والبعده الثابت هو نصف القطر

المحل الهندسي يعني المسار الذي تترسمه النقطة وطول الدائرة يكون خط منحنى

محيط الدائرة: هو خط منحنى مقفل

نصف القطر: هو القطعة المستقيمة الواصلة بين المركز وأي نقطة على المحيط ويرمز له بالرمز r



القطر: هو القطعة المستقيمة الواصلة بين أي نقطتين على المحيط ويمر بالمركز ويرمز له بالرمز d

$r = \frac{d}{2}$
 $d = 2r$

الوتر: هو القطعة المستقيمة الواصلة بين أي نقطتين على المحيط بشرط ألا يمر بالمركز

أنصاف أقطار الدائرة الواحدة متساوية

(20)

«تصريحات مهمة للدائرة»

محيط الدائرة = $2\pi r$ ← قطر
محيط الدائرة = $2\pi r$ ← نصف قطر

أر باي وهو النسبة بين المحيط والقطر لأي دائرة
سواء كبيرة أو صغيرة يساوي نفس القيمة
 $\pi = \frac{22}{7}$ أو 3.14

$\pi = \frac{\text{المحيط}}{\text{القطر}}$ ثابت لجميع الدوائر

مساحة الدائرة = πr^2
وحدات المساحة وحدات مربعة

تذكر إذا طلب مني محيط $\frac{1}{4}$ دائرة
أو نصف دائرة أو $\frac{3}{4}$ دائرة
حدد نقطة البداية ثم تجمع
الخطوط المسفحة والخط المنحني
نعطيه قانون المحيط مع حسب
الرسم

تذكر أن مساحة
 $\frac{1}{4}$ أو $\frac{1}{2}$ أو $\frac{3}{4}$
الدائرة هي
نفس قانون
المساحة فقط
نضع الكسر
أمام القانون
مع حسب
الرسم

21

أمثلة متنوعة مع محيط
دائرة

مثال ① :-

أوجد محيط دائرة نصف قطرها 7 سم مجبراً (($22 = 7$)) ؟

الكل من المعطيات $7 =$

∴ المحيط = 44 سم

∴ محيط الدائرة = $2 \times 7 \times 3.14$

$$44 = \frac{7}{1} \times \frac{22}{7} \times \frac{2}{1} = \sim \sim$$

مثال ② :-

مجبراً $22 = 7$ أوجد طول نصف القطر إذا كان المحيط = 132 سم ؟

الكل

حاصل ضرب الطرفين
= حاصل ضرب
الوسطين

∴ المحيط = $2 \times 7 \times 3.14$

$$\frac{132}{1} = \frac{7}{1} \times \frac{22}{7} \times \frac{2}{1}$$

$$7 \times 132 = 22 \times 2 \times 7 \therefore$$

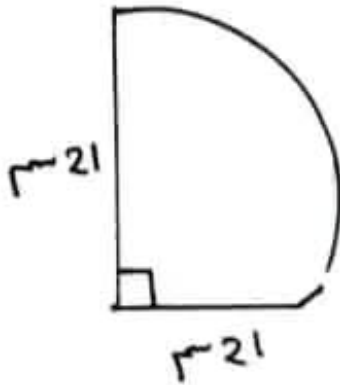
$$\frac{7 \times 132}{44} = 7 \therefore$$

$$21 = 7 \therefore$$

22

ممرغان متنوعه مع محيط الدائرة

تمرين ①



أوجد محيط الشكل

المجاور مسبقاً «اراد = $\frac{22}{7}$ » ؟

الحل
المحيط هو الإطار الخارجي
للسهل معناها نحدد
تعلمه بدايةً ونبدأ بالجمع
في حالة الخط المغني نكتب
 $\frac{1}{4} \times$ قانون المحيط

21 × 21 سم

∴ محيط الشكل = $21 + 21 + \frac{1}{4} \times$ المحيط

$$\therefore \text{محيط الشكل} = 21 + 21 + \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 21$$

$$\therefore \text{المحيط} = 42 + 33 = 75 \text{ سم}$$

تذكر أن محيط ربع الدائرة \neq ربع محيط الدائرة

تذكر أن محيط نصف الدائرة \neq نصف محيط الدائرة

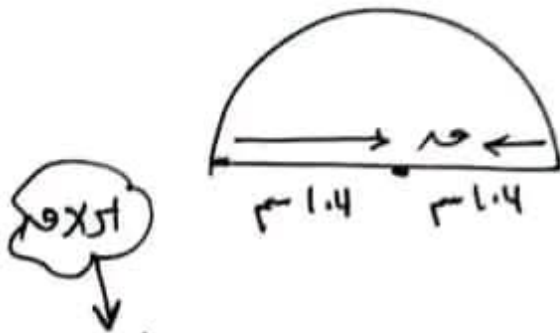
تذكر أن محيط ثلث اربع الدائرة \neq $\frac{3}{4}$ محيط الدائرة

23

« تابع: تمرينات مع محيط الدائرة »

(2) أوجد محيط الشكل المجاور معيّنًا

« $\frac{22}{7} = \pi$ »



∴ المحيط الشكل = $\frac{1}{2} \times \text{ق} + \text{ر}$

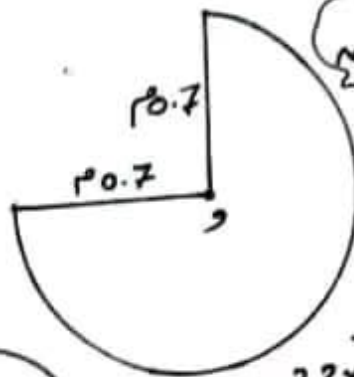
∴ محيط الشكل = $(1.4 + 1.4) + \frac{2.8 \times \frac{22}{7} \times \frac{1}{2}}$

∴ محيط الشكل = $4.4 + 2.8$

∴ محيط الشكل = 7.2 سم

(3) أوجد محيط هذا الشكل

معينًا « $\frac{22}{7} = \pi$ »



∴ محيط الشكل = $\text{ر} + \text{ر} + \frac{3}{4} \times \text{المحيط}$

∴ المحيط = $\frac{0.7 \times 2 \times \frac{3}{4}}{\frac{22}{7}} + 0.7 + 0.7$

∴ المحيط = $3.3 + 1.4$

∴ محيط الشكل = 4.7 سم

حل خطوة
خطوة

24

«مساحة الدائرة»

المساحة = r^2

$r^2 = r \times r$

مثال 1 :-

أوجد مساحة الدائرة التي نصف قطرها 7 سم تقريباً ($r = \frac{22}{7}$)

الحل
∴ مساحة الدائرة = r^2

∴ مساحة الدائرة = $\frac{22}{7} \times \frac{22}{7} = 7 \times 7 \times \frac{22}{7} = 7 \times 22 = 154$ سم²

مثال 2 :-

أوجد طول نصف القطر لدائرة مساحتها 616 سم² ($r = \frac{22}{7}$)

الحل
∴ المساحة = r^2

حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

∴ $\frac{616}{1} = \frac{22}{7} \times r^2$

∴ $7 \times 616 = 22 \times r^2$

∴ $r^2 = \frac{7 \times 616}{22}$

∴ $r^2 = 196$

دائماً نفه هي الجذر التربيعي لـ r^2

∴ $r = \sqrt{196} = \sqrt{14 \times 14}$

∴ $r = 14$ سم

« تمرينات متنوعة عن المساحة »

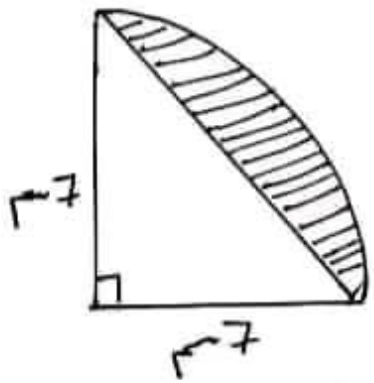
(1) قرص هفت طول قطره 14 سم، أوجد مساحته ؟

ملاحظة: دائماً
في حالة المساحة
لاستخدام القطر
ولكن نصفه $\frac{d}{2}$
لايجاد نصف القطر

« $\pi = \frac{22}{7}$ »

الكلمة
نصف القطر = القطر $\div 2$
 $r = \frac{14}{2} = 7$
 $\therefore r = 7$
 \therefore المساحة = πr^2

\therefore المساحة = $\frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154$ سم²



(2) أوجد مساحة الجزء المظلل ؟

« $\pi = \frac{22}{7}$ »

الكلمة
أولاً: نوجد مساحة $\frac{1}{4}$ الدائرة
ثانياً: نوجد مساحة المثلث
ثالثاً: نطرح مساحة المثلث من مساحة $\frac{1}{4}$ الدائرة

مساحة $\frac{1}{4}$ الدائرة = $\pi r^2 \times \frac{1}{4} = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{4} = \frac{77}{2}$ سم²

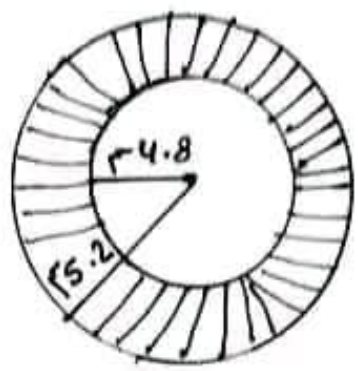
مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times \text{ضلعين للقاعدة}$

مساحة المثلث = $7 \times 7 \times \frac{1}{2} = \frac{49}{2}$ سم²

\therefore مساحة المنطقة المظلمة = $\frac{77}{2} - \frac{49}{2} = \frac{28}{2} = 14$ سم²

د قاع الصرنيات

(3) أوجد مساحة المنطقة المظلة
معتبراً « $\pi = 3.14$ »



أولاً نوجد مساحة الدائرة الكبيرة
ثانياً نوجد مساحة الدائرة الصغرى
ثالثاً: نطرح المساحة الصغرى من الكبرى
مساحة الدائرة الكبرى = $\pi \times r^2$

$$2 \text{ سم}^2 \quad 84.9056 = 5.2 \times 5.2 \times 3.14 =$$

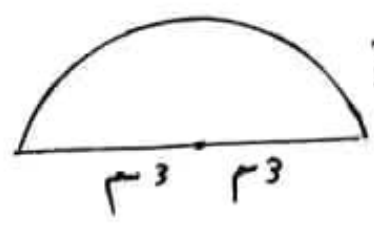
مساحة الدائرة الصغرى = $\pi \times r^2$

$$2 \text{ سم}^2 \quad 72.3456 = 4.8 \times 4.8 \times 3.14 =$$

∴ مساحة المنطقة المظلة = $84.9056 - 72.3456 = 12.56$

(4) أوجد مساحة نصف الدائرة « $\pi = 3.14$ »

∴ مساحة نصف الدائرة = $\frac{1}{2} \times \pi \times r^2$



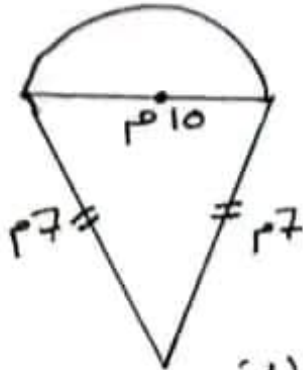
∴ مساحة نصف الدائرة = $\frac{1}{2} \times 3.14 \times \frac{3 \times 3}{1} =$

∴ مساحة نصف الدائرة = 14.13

27

«تابع: تمرينات»

5- أوجد محيط الشكل الآتي « $\pi = 3.14$ »



الحل
 ∴ المحيط = مجموع أطوال الأضلاع
 = الحظ الممخني المقفل
 للشكل

$$\therefore \text{محيط الشكل} = 7 + 7 + \frac{1}{2} \times \text{محيط الدائرة}$$

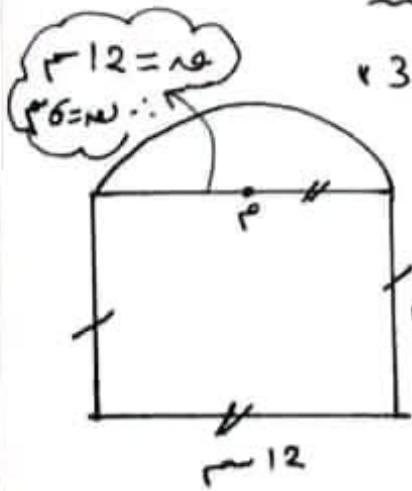
∴ محيط الشكل = $14 + \frac{1}{2} \times 31 \times 10$

3.14 = 31
 القطر = 10م

$$\therefore \text{محيط الشكل} = 14 + \frac{1}{2} \times 3.14 \times 10$$

$$\text{محيط الشكل} = 14 + 3.14 \times 5 = 29.7 \text{ م}$$

6- أوجد مساحة الشكل المقابل « $\pi = 3.14$ »



الحل
 نوص مساحة $\frac{1}{2}$ الدائرة أولاً

$$\text{مساحة نصف الدائرة} = \frac{1}{2} \times 3.14 \times 6^2$$

$$\sim \sim = 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$$

$$\text{مساحة نصف الدائرة} = 56.52 \text{ سم}^2$$

∴ مساحة المستطيل = الطول \times العرض

$$\therefore \text{مساحة المستطيل} = 9 \times 12 = 108 \text{ سم}^2$$

$$\therefore \text{مساحة الشكل} = 108 + 56.52 = 164.52 \text{ سم}^2$$

«تحويل الوحدات المربعة»

تذكر أنه عند التحويل من الكبير إلى الصغير \times وعند التحويل من الصغير إلى الكبير \div

$1\text{م} = 100\text{سم}$
 $\therefore 1\text{م}^2 = (100)^2\text{سم}^2$

مثال 1: - حول إلى سم^2

$9 - 7.89\text{م}^2$
 الكلو ←

$\therefore 100 \times 100 \times 7.89 =$
 78900سم^2

$1\text{سم} = 10\text{م}$
 $\therefore 1\text{م} = \frac{1}{10}\text{سم}$
 $(1\text{م}^2) = (\frac{1}{10}\text{سم})^2$

$90 - 90\text{سم}^2$
 الكلو ←

$\frac{1}{10} \times \frac{1}{10} \times 90 =$
 0.9سم^2

$1\text{كم} = 1000\text{متر}$
 $1\text{م} = \frac{1}{1000}\text{كم}$
 $\therefore 1\text{م}^2 = (\frac{1}{1000})^2\text{كم}^2$

د - حول إلى كم^2
 1 - 58000م^2
 الكلو ←

$\frac{1}{1000} \times \frac{1}{1000} \times 58000$

$\sqrt{0.058}\text{كم} = \frac{58}{1000}$

«الاجسام ثلاثية الأبعاد»
«المكعبات»

حجم المكعب = طول الحرف

\times طول الحرف

\times طول الحرف

* المكعب :- هو شكل ثلاثي الأبعاد
أي له طول وعرض وأرتفاع وله
ستة أوجه على شكل المربع وله
12 حرف متساوية في الطول

مساحة السطح الكلية = مجموع مساحات الأوجه
الجانبية

مثال ① :-

أوجد مساحة السطح الكلية للمكعب الذي طول حرفه 7 سم؟
المكعب

∴ مساحة السطح الكلية = مجموع مساحات الأوجه الجانبية

∴ مساحة السطح الكلية = $6 \times$ مساحة أحد الأوجه

← "مربع"

∴ مساحة السطح الكلية = $(7 \times 7) \times 6$

$$\underline{\underline{294 \text{ سم}^2}} = 49 \times 6 =$$

مثال ② :-

إذا كانت مساحة السطح الكلية لمكعب 150 سم²؟

أوجد ① مساحة كل وجه :

$$\leftarrow \text{كل مساحة كل وجه} = \frac{\text{المساحة الكلية}}{6} = \frac{150}{6} = 25 \text{ سم}^2$$

← تابع

30

تابع: حل مثال ②: .

ب- ما طول كل ضلع؟

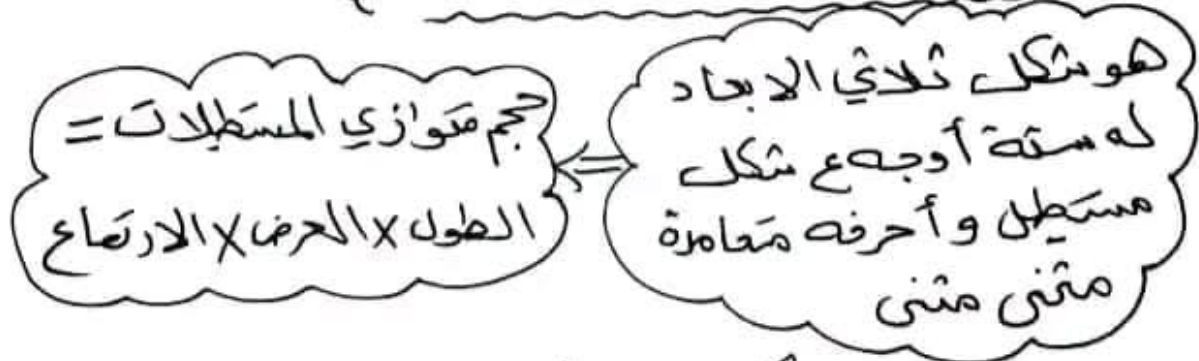
الكلية: مساحة الوجه الواحد = مساحة المربع

مساحة المربع = طول الضلع \times نفسه

$\therefore 25 = \text{طول الضلع} \times \text{طول الضلع}$

$\therefore \text{طول الضلع} = \sqrt{25} = 5$ سم

متوازي المستطيلات



المساحة الكلية = $2 \times (\text{مساحة القاعدة} + \text{مساحة الوجه الأمامي} + \text{مساحة كل جانب})$

مثال ①: .

أوجد المساحة الكلية لمتوازي المستطيلات الذي أبعاده 6 سم، 3 سم، و 9 سم؟

المساحة الكلية = $2 \times (9 \times 3 + 9 \times 6 + 3 \times 6)$

$= 2 \times (27 + 54 + 18)$

$= 198$ سم²

31

تمرينات متنوعة عن مساحة الكلية
لمنوازي المستطيلات

1) أوجد المساحة الكلية لمنوازي المستطيلات الذي أبعاده
1.5 م ، 1 م ، 0.5 م ؟

الكلم
... المساحة الكلية = $2 \times (\text{مساحة القاعدة} + \text{مساحة الوجه الأمامي} + \text{مساحة كل جانب})$

$$\therefore \text{المساحة الكلية} = 2 \times (1 \times 0.5 + 0.5 \times 1.5 + 1 \times 1.5)$$

$$\therefore \text{المساحة} = 2.75 \times 2 = 5.5 \text{ م}^2$$

2) أوجد المساحة الكلية لمنوازي مستطيلات أبعاده 5 م ، 4 م ، 6 م

الكلم
... المساحة الكلية = $2 \times (\text{مساحة القاعدة} + \text{مساحة الوجه الأمامي} + \text{مساحة كل جانب})$

$$\therefore \text{المساحة الكلية} = 2 \times (5 \times 4 + 5 \times 6 + 4 \times 6)$$

$$(20 + 30 + 24) \times 2 = \sim \sim$$

$$\therefore \text{المساحة الكلية} = 74 \times 2 = 148 \text{ م}^2$$

أ. بخلاء السنجي
2020

32

«الإسطوانة»

كما نرى شكل ثلاثي الأبعاد
له قاعدتين عليا وسفلى
مع شكل دائرة

المساحة الكلية للإسطوانة = مساحة السطح المائني + مساحة القاعدتين

$$\text{مساحة السطح المائني} = 2 \times \pi \times r \times h + 2 \times \pi \times r^2$$

مساحة ارتفاع
نصف قطر قاعدة

∴ المساحة الكلية للإسطوانة = $2 \times \pi \times r \times h + 2 \times \pi \times r^2$

مثال ① ∴

أوجد مساحة السطح المائني لإسطوانة نصف قطرها 1.5 سم
وارتفاعها = 7 سم $\pi = \frac{22}{7}$ ؟

الحل ∴ مساحة السطح المائني = $2 \times \pi \times r \times h + 2 \times \pi \times r^2$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 1.5 \times 7 + 2 \times \frac{22}{7} \times 1.5^2$$

∴ مساحة السطح المائني = $1.5 \times 44 = 66 \text{ سم}^2$

مثال ② ∴ كؤوب إسطواني طول نصف قطره 3.5 سم
وارتفاعه 10 سم $\pi = \frac{22}{7}$ ؟

الحل ∴ مساحة السطح المائني = $2 \times \pi \times r \times h + 2 \times \pi \times r^2$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 3.5 \times 10 + 2 \times \frac{22}{7} \times 3.5^2$$

∴ المساحة = 220 سم^2

33

المساحة الكلية للإسطوانة

مثال ١ :-

أوجد المساحة لإسطوانة محبة طول نصف قطرها = 14 سم وارتفاع 16 سم $(r = \frac{22}{7})$

الحل

المساحة الكلية = (مساحة السطح المخني + مساحة القاعدتين)

$$\therefore \text{مساحة الكلية} = 2\pi r h + 2\pi r^2$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 16 \times 14 + 2 \times \frac{22}{7} \times 14^2 =$$

$$\therefore \text{المساحة الكلية} = 1232 + 1408 = 2640 \text{ سم}^2$$

مثال ٢ :-

أوجد المساحة الكلية لقضيب خشبي إسطواني الشكل طول قطره

7 سم وطوله 22 سم $(r = \frac{12}{7})$ ؟

الحل الارتفاع

لعمق = $\frac{r}{2}$

المساحة الكلية = (مساحة السطح المخني + مساحة القاعدتين)

$$= 2\pi r h + 2\pi r^2$$

$$= 2 \times \frac{12}{7} \times 22 \times 7 + 2 \times \frac{12}{7} \times \left(\frac{7}{2}\right)^2 =$$

$$= \frac{539}{7} + \frac{3388}{7} = 561 \text{ سم}^2$$

«الحجوم»

قوانين هامة

(1) حجم المكعب = طول الحرف \times طول الحرف \times طول الحرف
 $l \times l \times l$

(2) حجم المنشور = $ع \times م \rightarrow$ الارتفاع
 مساحة مقطعه

(3) حجم متوازي المستطيلات = $ل \times ض \times ع$
 طول \downarrow عرض \downarrow ارتفاع \downarrow

$ع \times م =$
 مساحة مقطعه

(4) حجم الاسطوانة = $الارتفاع \times$

مثال ①: مكعب ثلج طول حرفه 2.5 سم أوجد حجمه؟

الحل: \therefore حجم المكعب = طول الحرف \times طول الحرف \times طول الحرف
 \therefore الحجم = $2.5 \times 2.5 \times 2.5 = 15.625 \text{ سم}^3$

مثال ②: أوجد طول حرف مكعب حجمه = 64 سم^3 ؟

الحل: \therefore حجم المكعب = طول الحرف \times طول الحرف \times طول الحرف

$\therefore 64 = l \times l \times l$
 $\therefore l = \sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{4 \times 4 \times 4}$

$\therefore l = 4 \text{ سم}$

35

« أسئلة متنوعة عن الحجم »

مثال ③ :- علبة بلاستيك أبعادها 2 سم ، 5 سم ، 10 سم
أوجد حجمها ؟

الحل :- حجم متوازي المستطيلات = $l \times w \times h$ ع

$10 \times 10 \times 2 = \dots$

\therefore الحجم = 200 سم³

مثال ④ :-

علبة من الصفيح ع شكل متوازي مستطيلات طولها 10 سم
وعرضها 5 سم إذا كان بطاها حجمه 250 سم³ ما ارتفاع
الماء في العلبة ؟

الحل :- حجم متوازي المستطيلات = $l \times w \times h$ ع

$10 \times 5 \times h = 250$

$\therefore h = \frac{250}{50} = 5$ سم

\therefore ارتفاع الماء = 5 سم

لا تسونا من صالح دعواتي

« تمرينات متنوعة عن الكجوم »

1) قضيب من الكلوي على شكل منشور ثلاثي اذا كان حجم الكلوي 30 سم³ ومساحة مقطعه 2.5 سم² فما طوله؟

الكلج :: حجم المنشور = $ع \times م$

$$ع \times 2.5 = 30$$

$$ع = \frac{300}{25} = \frac{300}{2.5} = 120$$

2) اوجد حجم فزان ع شكل اسطوانة دائرية طول قطرها

42 سم، وارتفاعها 5 سم؟ « $\pi = 3.14$ »

الكلج :: حجم الاسطوانة = $الارتفاع^2 \times ع$

$$5 \times 21 \times 21 \times 3.14 = \sim \sim$$

$$\therefore الكجيم = 6923.7 = 6923.7 \text{ سم}^3$$

ق = 42
 \therefore نصف = $\frac{42}{2}$
 نصف = 21 سم

3) اسطوانة دائرية طول نصف قطرها 5 سم وارتفاعها

12 سم مقيراً « $\pi = 3.14$ »

الكلج - P - مساحة القاعدة الدائرية؟

:: مساحة الدائرة = $الارتفاع^2$

$$\therefore \text{مساحة الدائرة} = 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5 \text{ سم}^2$$

توكلت على الله

تابع ←

موقع المعلم التعليمي

37

«تابع: تمريناً مع الحجم»

تابع حل تمرين ③

ب- حجم الاسطوانة؟

الكل ← ∴ حجم الاسطوانة = ارتفاع² × ع

$$12 \times 5 \times 5 \times 3.14 = \dots$$

$$\therefore \text{الحجم} = 942 \text{ سم}^3$$

4- علبة اسطوانية الشكل تسع 1100 سم³ من عصير التفاح إذا كان ارتفاعها 4 سم فما طول نصف قطرها؟ (أي $\frac{22}{7} = \pi$)

تذكر أن
السعة هي الحجم

الكل ← ∴ حجم الاسطوانة = ارتفاع² × ع

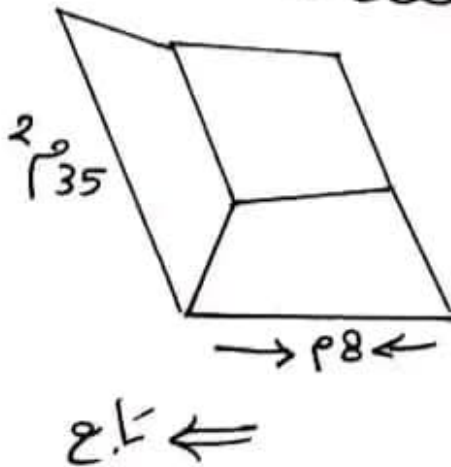
$$\frac{14}{1} \times \frac{22}{7} \times \frac{1100}{1} = \dots$$

حاصل ضرب الطرفين
= حاصل ضرب الوسطين

$$\therefore 22 \times 14 \times \text{نصف}^2 = 7 \times 1100$$

$$\therefore \text{نصف}^2 = \frac{7 \times 1100}{14 \times 22} = 25$$

$$\therefore \text{نصف} = 5 \text{ سم} \leftarrow 25 = \text{نصف}^2$$



5- في الشكل المقابل أوجد حجم هذا المنشور؟

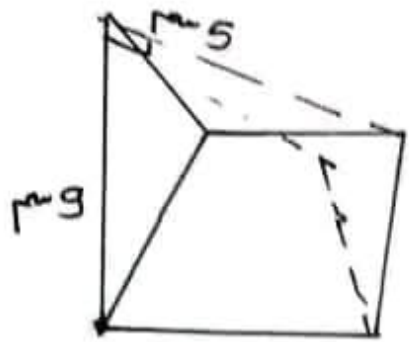
الكل ← ∴ حجم المنشور = مساحة قاعدته × ع

مساحة قاعدته

تابع حل تمرين [5] :-

$8 \times 35 =$ الحجم
 $= 280 \text{ م}^3$

ك- في الشكل المقابل أوجد حجم المنشور؟



الكل ← :: حجم المنشور = 8×2

:: حجم المنشور = $8 \times (5 \times 9 \times \frac{1}{2})$

:: حجم المنشور = 180 سم^3

قولك الوصلات المكعبة

تذكر أن
 $10 \text{ سم} = 10^3 \text{ سم}^3$
 $100 \text{ سم} = 10^6 \text{ سم}^3$

مثال ① :-

حول كل ما يأتي للوحدة ما بين القوسين :

(P) 9 سم^3 (3 سم^3)

الكل ← $9000 = 10 \times 10 \times 10 \times 9 = 9 \text{ سم}^3$

(B) 8200 سم^3 (3 سم^3)

الكل ← $8200 \text{ سم}^3 = \frac{8200}{1000} = 8.2 \text{ سم}^3$

تذكر أنه عند الكوئيل من الأكبر إلى الصغير X وعند الكوئيل من الصغير إلى الأكبر ÷

39

تحويل الوحدات من الوحدات المكعبة

أ) حول كلا من الوحدات الآتية إلى الوحدة ما بين القوسين:

ب - $7.6 \text{ م}^3 (\text{سم}^3)$ ← اكتب
من ك إلى ص X
 $100 \times 100 \times 100 \times$

$$100 \times 100 \times 100 \times 7.6 = 7600000 \text{ سم}^3$$

ج - $8000 \text{ م}^3 (\text{سم}^3)$ ← اكتب
من ص إلى ك ÷
 $1000000 \div$

$$8000 \text{ م}^3 = \frac{8000}{1000} = \frac{8000}{1000000} \text{ سم}^3$$

د - $2000000 \text{ سم}^3 (\text{م}^3)$ ← اكتب
من ص إلى ك ÷
 1000000

$$2 \text{ م}^3 = \frac{2000000}{1000000} \text{ سم}^3$$

لا تسوي من دعوة خير

40

« الكثافة »

$$\frac{\text{الكثافة} = \text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

الوحدات المستخدمة هي
جم / سم³
كجم / م³

مثال ① :-

أصب حجم كل عاياً ي :

٢ - سبيكة من الرصاص كتلتها 55 كجم ، بفرض أن

كثافة الرصاص = 11000 كجم / م³ ؟
الكلم

$$\therefore \frac{\text{الكثافة} = \text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

$$\therefore \frac{11000}{1} \neq \frac{55}{ح}$$

$$\therefore 55 = ح \times 11000$$

$$\therefore ح = \frac{55}{11000} = 0.005 \text{ م}^3$$

٣ - كحول كتلته = 400 جم ، بفرض أن كثافة

الكحول = 0.8 جم / سم³ ؟

$$\text{الكلم} \therefore \frac{\text{الكثافة} = \text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

تابع

41

بما ع حل (ب)

$$\therefore \text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

$$\therefore \frac{400}{\cancel{2}} \times \frac{0.8}{1}$$

$$400 = 2 \times 0.8$$

حاصل ضرب الطرفين
= حاصل ضرب الوسطين

$$\therefore 500 \text{ سم}^3 = \frac{4000}{8} = \frac{400}{0.8} = 2$$

نأخذ العلامة
ونضع صفر
البرط

تجربتنا مناقشة مع الكثافة :-

قطعة من الخاس إسطوانية الشكل طول نصف قطرها 0.02 م وارتفاعها 7 م وكتلتها 79.2 كجم . محير $\frac{22}{7}$ احب كثافة الخاس ؟
الكلح اولاً :-
نوجد الحجم

:- حجم الاسطوانة = الارتفاع \times المساحة

$$\therefore \text{الحجم} = \frac{22}{7} \times \frac{0.02}{1} \times \frac{0.02}{1} \times 7$$

$$\therefore \text{الحجم} = 330.0088$$

30
:- الحجم = 0.0088

$$\therefore \text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}} = \frac{79.2}{0.0088} = 9000 \text{ كجم/م}^3$$

43

تابع حل مثال ٥ :-

$$2 + 4 \times 5 = \text{الصف الثالث}$$

$$2 + 20 = 22 = \text{عدد طالب}$$

٤ - كم تلميذاً في المدرسة يتعلمون الموسيقى ؟
الكلم

$$4 \times 4 + 2 + 4 \times 5 + 4 \times 7 + 4 \times 9 = \text{عدد التلاميذ}$$

$$4 \times 3 + 4 \times 2 +$$

$$\text{عدد التلاميذ} = 122 = \text{تلميذ}$$

* التحليل البياني بالعمدة ود القضاة والأعمدة البيانية :-

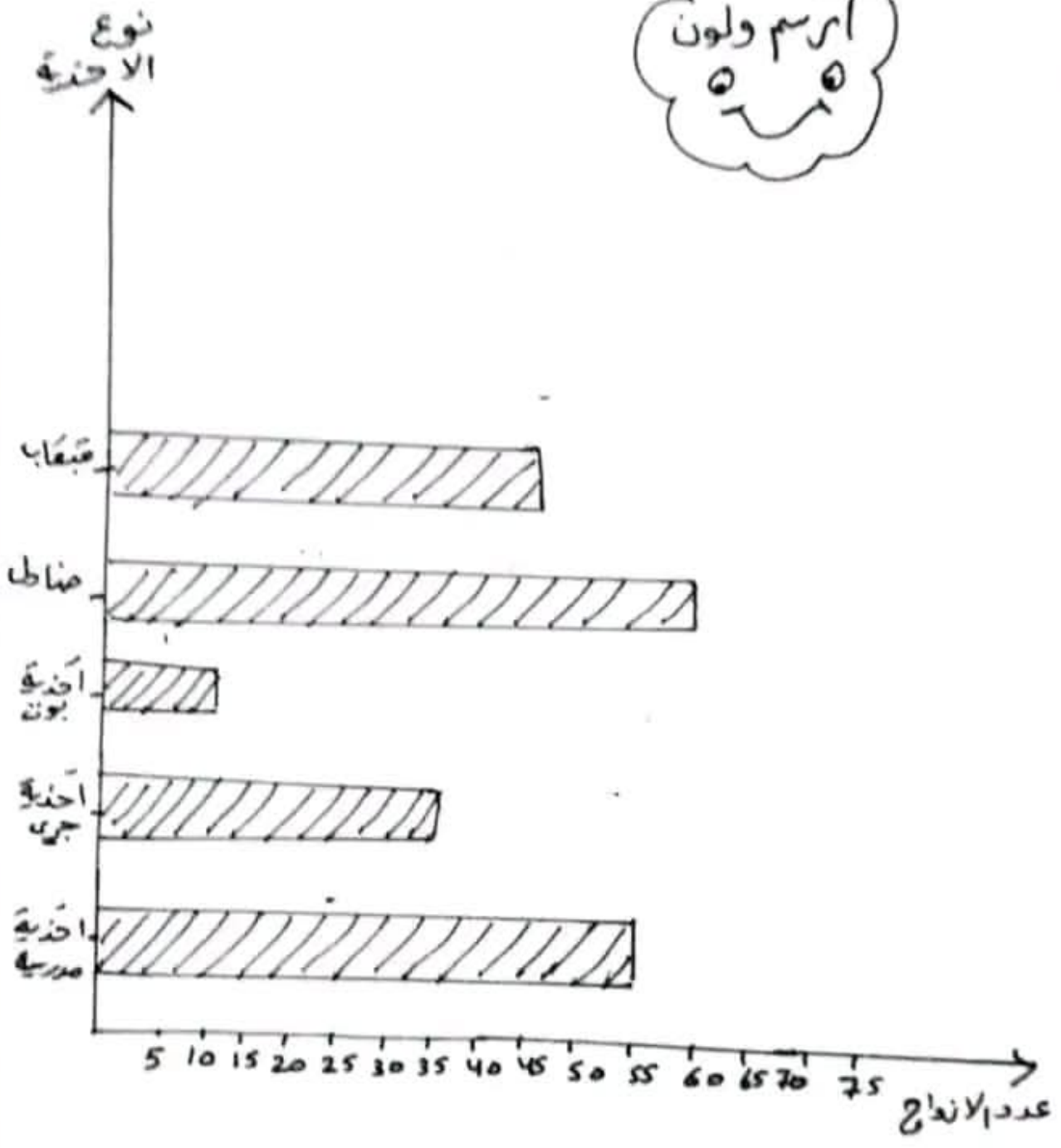
(٢) القضاة الأفقية :-

مثال ٥ :- رضع مضع للأضدية أنواعاً مختلفة من أزواج

الأضدية كل شهر بالكميات الآتية

عدد الأزواج	نوع الأضدية
55	أضدية مدرسية
35	أضدية جري
10	حذاء بوت
60	صنادل
45	قبقات

الكلم
تابع



مع تمنياتي للجميع بالتوفيقه
 1. خيالو كشيفي

45

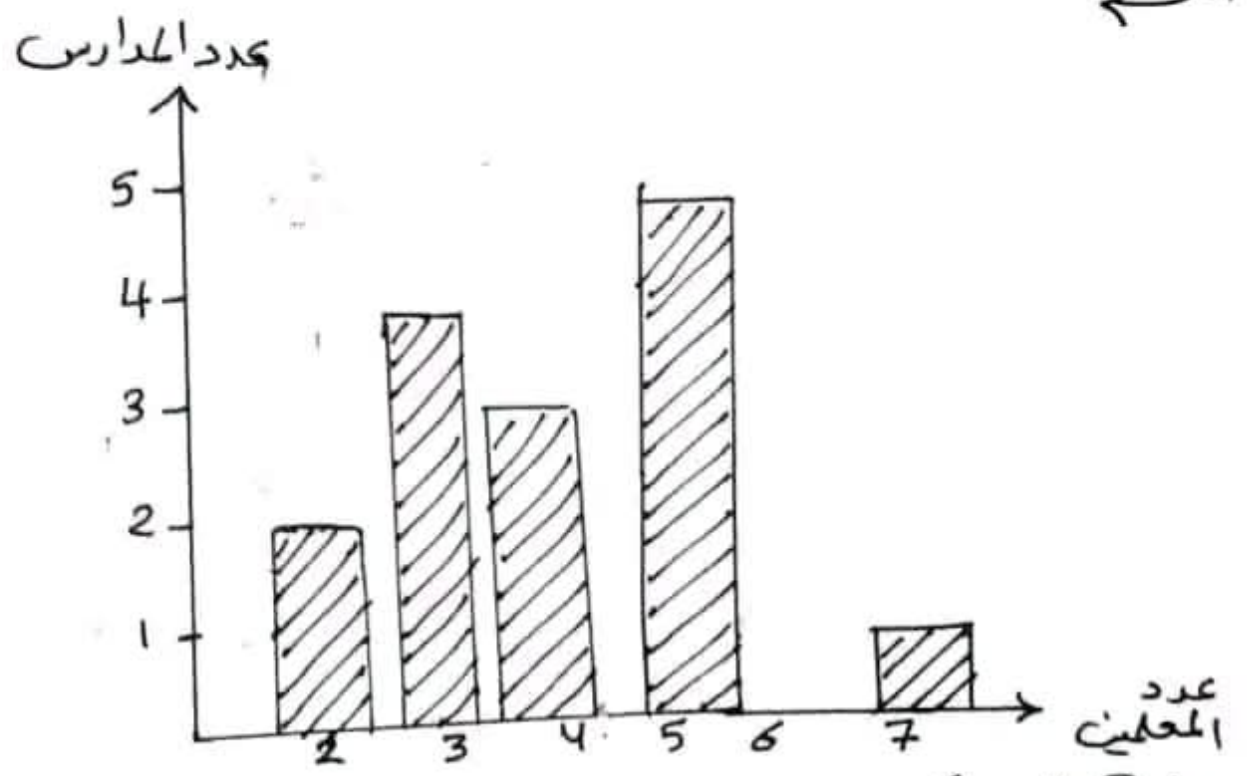
ب) الأعمدة البيانية :-

مثال ① :-

يوضح الشكل البياني نتائج مسح أجري عن المدارس الصغيرة في أحد المناطق احسب :

٢) العدد الكلي للمعلمين ، ب) النسبة المئوية للمدارس التي بها خمس معلمين أو أكثر

الكل ←



حل ②) العدد الكلي للمعلمين = $1 \times 7 + 5 \times 5 + 3 \times 4 + 4 \times 3 + 2 \times 2 = 7 + 25 + 12 + 12 + 4 = 58$ معلم

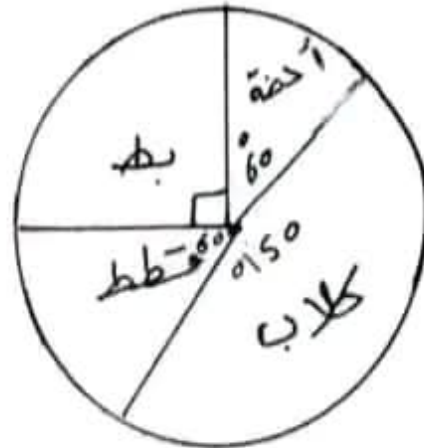
حل ٣) النسبة المئوية = $\frac{\text{عدد المدارس التي بها 5 أو أكثر}}{\text{العدد الكلي للمدارس}} \times 100\%$

∴ النسبة المئوية = $100\% \times \frac{(5+1)}{15} = 40\%$

46

محو تَحْسِيلِ العَطَافَاتِ الدَائِرِيَّةِ

مَنَالِ :- أَكَلُ مِنَ العَطَافَاتِ لِأَيَّةِ
انْقَلِ رَأْسُ كَمَلِ الجُرُودِ



تذكر أن
* لإيجاد الكسر = $\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}}$
* لإيجاد زاوية العطاف =
الكسر $\times 360^\circ$

لإيجاد الكسر = $\frac{\text{مزاوية العطاف}}{360^\circ}$
كما هي حالة الزاوية

لإيجاد الكسر = $\frac{\text{الجزء}}{\text{العدد الكلي}}$
كما هي حالة رقم
رئيس زاوية

الحيوانات	كسر الحيوانات	النسبة المئوية
أحضة	$\frac{1}{6}$	$16\frac{2}{3}\%$
كلاب	$\frac{5}{12}$	$41\frac{2}{3}\%$
قطط	$\frac{1}{6}$	$16\frac{2}{3}\%$
بط	$\frac{1}{4}$	25%

أكل كسر الأحضه = $\frac{60^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{6}$ (P)

النسبة المئوية للأحضه = $\frac{1}{6} \times 100\% = 16\frac{2}{3}\%$

كسر الكلاب = $\frac{150^\circ}{360^\circ} = \frac{5}{12}$ (B)

موقع المعلم التعليمي ← تابع

47

تابع حل مثال 10 :-

$$ب - \text{النسبة المئوية للكلاز} = \frac{5}{12} \times 100\%$$

$$= 41\frac{2}{3}\%$$

$$د - \text{كسر العظ} = \frac{65}{360} = \frac{1}{6}$$

$$\therefore \text{النسبة المئوية للعظ} = \frac{1}{6} \times 100\%$$

$$= 16\frac{2}{3}\%$$

$$هـ - \text{كسر البط} = \frac{90}{360} = \frac{1}{4}$$

$$\therefore \text{النسبة المئوية للبط} = \frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$$

تذكر أن

$$1 = 100\%$$

$$\frac{1}{2} = 50\%$$

$$\frac{1}{4} = 25\%$$

$$\frac{3}{4} = 75\%$$

ملاحظات هامة قبل البدء بالحل

* تذكر أن النسبة المئوية لأي كسر هي نضرب
الكسر $\times 100\%$

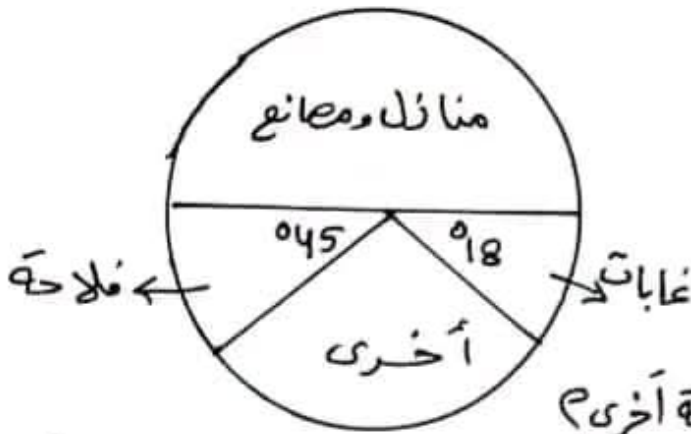
* تذكر أنه لإيجاد أي كسر نضرب الجزيء
بالكل

* تذكر أنه لإيجاد قيمة أي زاوية نضرب
الكسر $\times 360^\circ$

موقع المعلم التعليمي

48

« كُرَّيَاتٌ مَشْوَعَةٌ عِطَاطَاتٍ »
« الدائرية »



1) ليوضح الشكل الآتي
كوتبة أرض أحد
البلاد

أحسب:
2) زاوية العطاء المحيرة بكلمة أخرى؟

الحل من خلال الرسم « منازل ومصانع » 180°

« غابات وفلاحة وأخرى » 180°

\therefore غابات + فلاحة + أخرى = 180°

$180^\circ = 18^\circ + 45^\circ + \text{أخرى}$

\therefore أخرى = $180^\circ - (45^\circ + 18^\circ)$

$= 180^\circ - 63^\circ = 117^\circ$

\therefore زاوية العطاء لـ أخرى = 117°

زاوية العطاء

الزاوية الدائرية

3) ما النسبة المئوية للأرض المستعملة للفلاحة؟

الحل: النسبة المئوية = كسر الفلاحة $\times 100\%$

$= \sim \sim 100\% \times \frac{45}{360}$

$= \sim \sim 10\% \times \frac{5}{4} = 12.5\%$

\therefore النسبة المئوية للفلاحة = 12.5%

موقع المعلم التعليمي

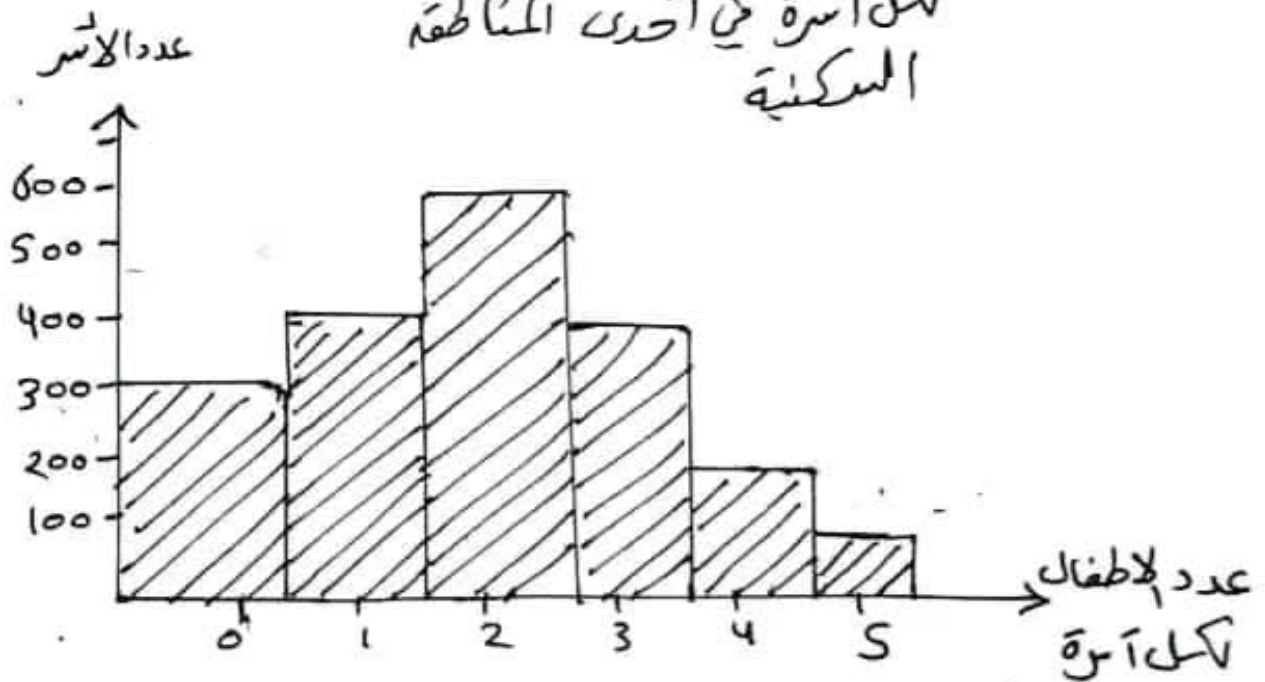
49

* التوزيعات التكرارية للبيانات غير المجمعة :-

المدرج التكراري :-

مثال ① :- يوضح المدرج التكراري سوية

دراسة مسحية عن عدد الاطفال
لكل أسرة في إحدى المناطق
السكنية



أ) عدد الأسر التي تمت عليها الدراسة ؟

الكلج
عدد الأسر = $(600 + 400 + 400 + 300 + 200 + 100)$

∴ عدد الأسر = 2000 أسرة

ب) العدد الكلي للاطفال ؟

الكلج
العدد الكلي = $200 \times 4 + 400 \times 3 + 600 \times 2 + 400 \times 1 + 300 \times 0$

← تابع

موقع المعلم التعليمي

تابع حل مثال ١٠ :-

$$1200 + 1200 + 400 + 0 = \text{العدد الكلي للاطفال}$$

$$4100 = 500 + 800 + \text{طفل}$$

هـ - متوسط عدد الاطفال لكل أسرة؟

الكلج :- المتوسط الحسابي = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$

$$\text{متوسط} = \frac{\text{العدد الكلي للاطفال}}{\text{عدد الاسر}}$$

$$2.05 = \frac{4100}{2000} = \text{المتوسط}$$

* التمثيل البياني بالخط المنكسر :-

مثال ١١ :-
اجرى ابحاث مروري عند إحدى الكدائق العامة
وتبين ان عدد المخلات في الوتوف في المهنوع
لكل صنا أيام الاسبوع كما يلي :

اليوم	الاثنين	الثلاثاء	الاربعاء	الخميس	الجمعة	السن	الأحد
عدد المخلات	22	18	25	29	36	20	5

تابع ←

51

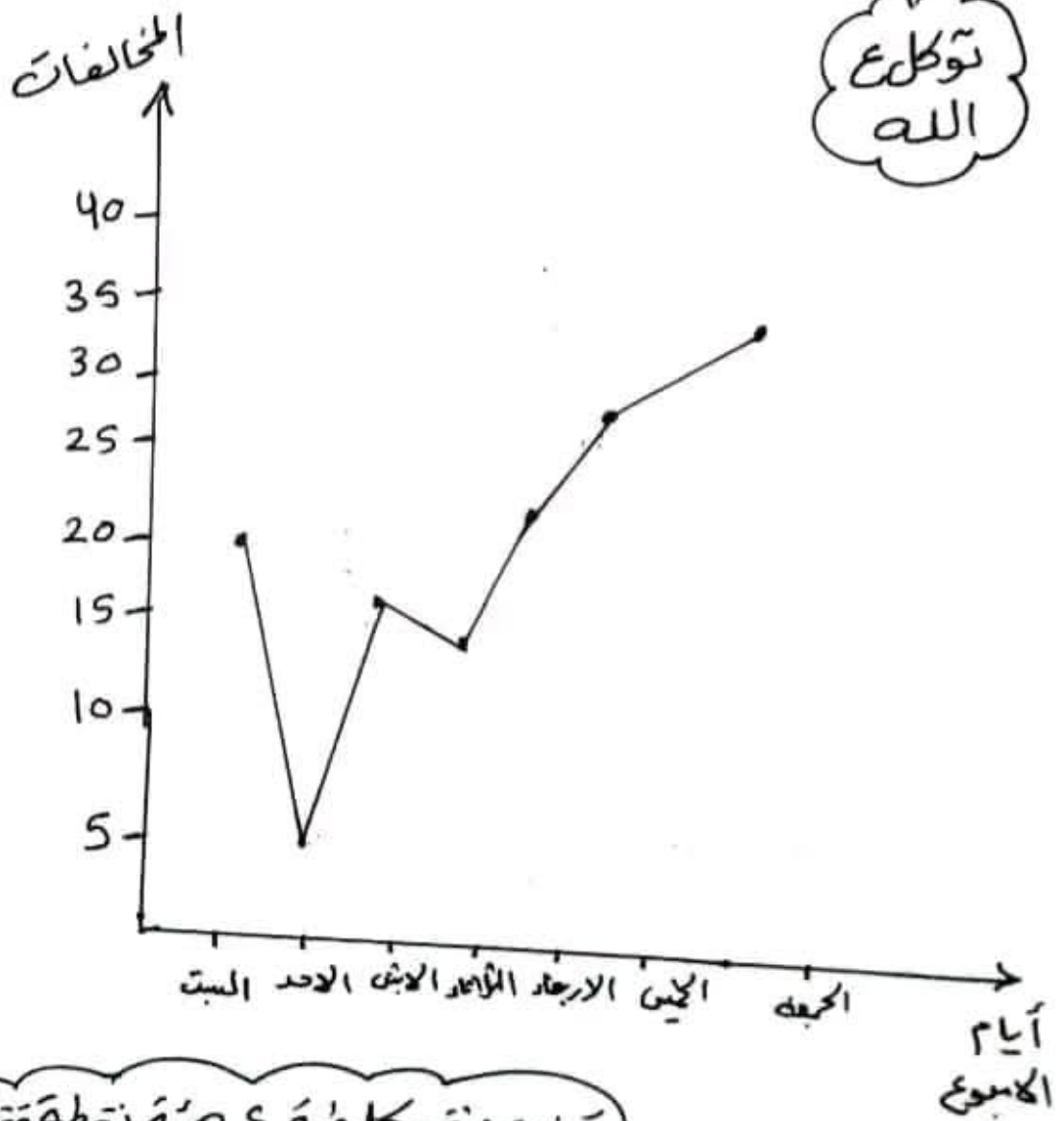
تابع حل مثال 10

يمكن ترتيب البيانات
من السبب أو تبعته
كما صيا

الرسم

(P) ارسم الخط البياني المنكسر مستخدمًا صيا رسم اسم لكل
خص من مخالقات في المحور الرأس

توكل على
الله



تنبه معنق كل ضربة ع هيئة نقطة فقط
ثم نواصل الخط المنكسر بعد الدتراد

53

تابع حل مثال ① :-

$$h = \frac{\text{المتوسط الكلي} = \text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$$

$$\therefore \text{متوسط عدد الاطفال} = \frac{\text{عدد الاطفال}}{\text{عدد الاسر}}$$

$$\therefore \text{المتوسط} = \frac{44}{25} = 1.76$$

* الممثل بمخطط للأصل والفرع :-

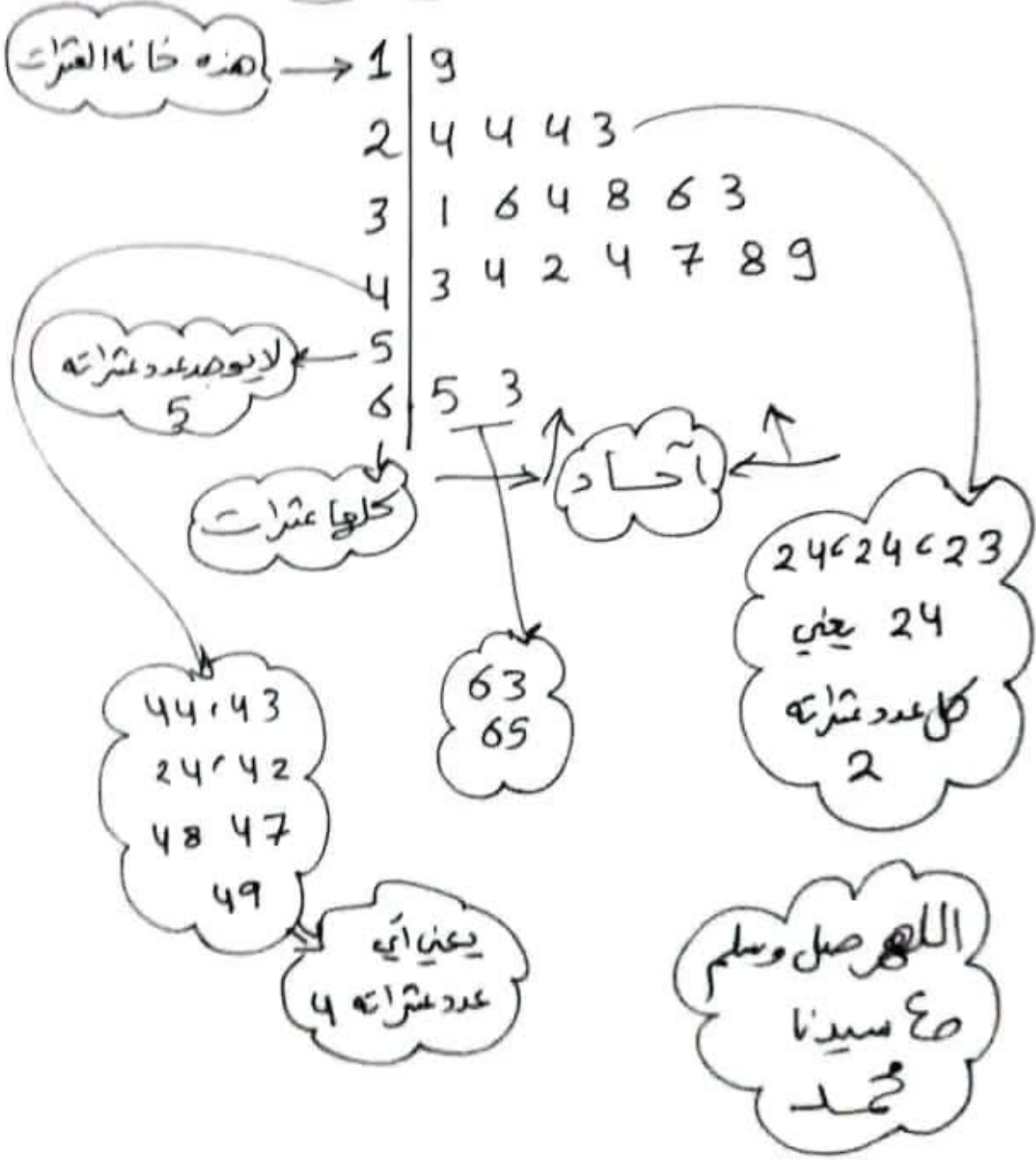
مثال ① :-

سئ الجدول الآتي الزمن بالدقائق الذي ياكله ^{فيه} أحد تلميذ
الواجب المدرسي انهي مخطط الاصل والفرع لهذه
البيانات ؟

44	24	43	24	31
47	65	44	42	24
63	38	34	38	19
23	49	33	36	48

← تابع
← الحل

تذكر أولاً: أن مخطط الأصل والفرع هو تقسيم البيانات إلى قسمين حسب الخانات قسم أصل وقسم فرع تبدأ دائماً من اليسار



أمثلة: ع تمثيل البيانات بخط النقط :-

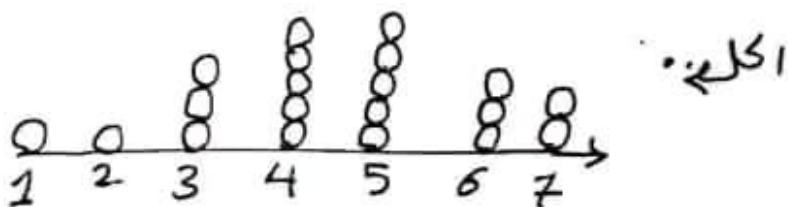
مثال ② :-

المسافة بالكم التي تقطعوها عنية عشوائية مكونة من 20 طالب في ذهابهم إلى المدرسة كانت كالآتي:

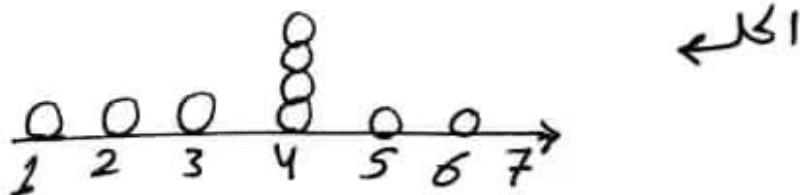
الصف 1
↓
السطر الأول ←
السطر الثاني ←
↓
الصف 2

3	4	4	1	5	2	5	4	4	3
6	7	5	3	6	4	7	3	5	5

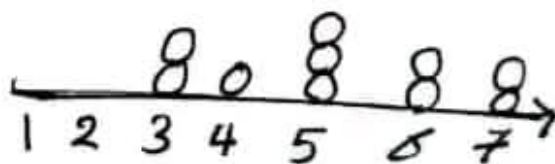
پ - مثل العينة المسافة بخط النقط



ب - ارسم محافظ النقط للصف الأول من البيانات للصف السابع من السطر الأول



ج - ارسم محافظ النقط للصف الأول إلى السابع من السطر الثاني الكلية



56

نوع تفرين ع حفظ الاصل
والفرع

(ا) اكتب البيانات التي تعادل الاصل من حفظ الاصل الفرع

ق	12	3	0	5	81
ب	0	3	2	1	
ج	34	55	89		

اخر خانتين 12
هما مئتا
ومئات

← :: الاعداد هي

125 ، 120 ، 123
121 ، 128

خانة العشرات صفر

:: الاعداد هي 3 ، 2 ، 1

اخر خانتين 34 هما مئتا والوف

:: الاعداد هي 3489 ، 3455

أ. بخلاء
عبا لقادر
السيحني
2020م

استهت. محمد الله وفضله هذه المذكرة
المختصة لمنهج الجزء الثاني
لاستوي من صالح دعواتكم
لهذا العمل صدقة ع روح
والدي الطاهرة

موقع المعلم التعليمي