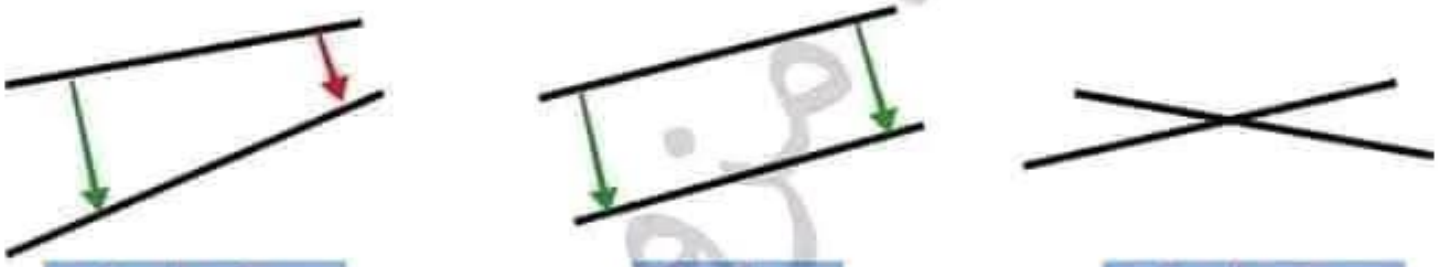
الرّياضيات

التوازي و التعامد

المستقيمات المتوازية

هي المستقيمات التي تكون المسافة بينها **ثابتة** دائما ولا تلتقي ،

نتحقق من **تَوازي** المستقيمات باستعمال **المسطرة الْمُدرجَة**

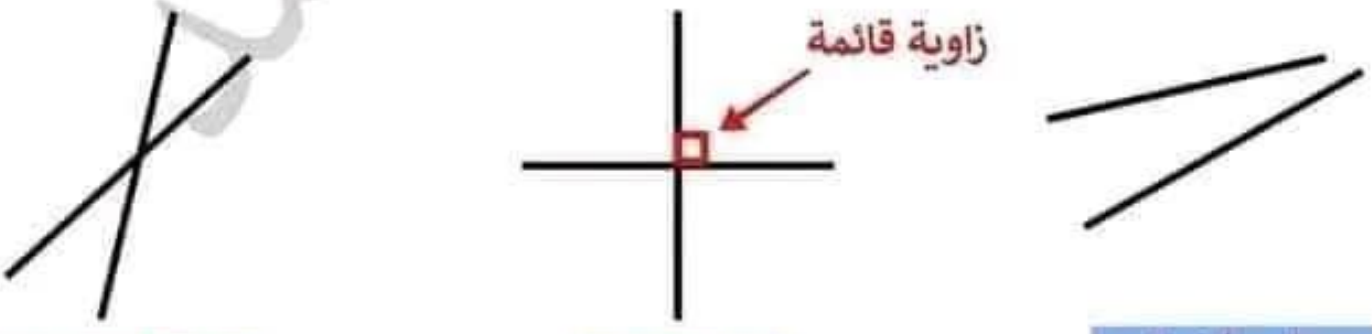


مستقيمان غير متوازيان | مستقيمان متوازيان | مستقيمان غير متوازيان

المستقيمات المتعامدة

هي المستقيمات التي تتقاطع و تشكل **زاوية قائِمة** عند تقاطعها ،

نتحقق من **تَعامد** المستقيمات باستعمال **الكُوس**



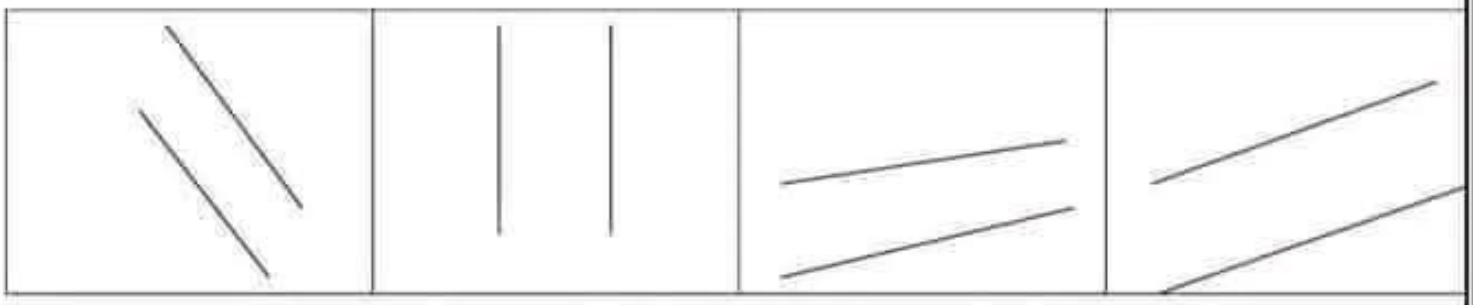
مستقيمان غير متعامدان | مستقيمان متعامدان | مستقيمان غير متعامدان

الأستاذ مروان محمد

التمرين الأول: اكمل ملأ الفراغ بما يناسب

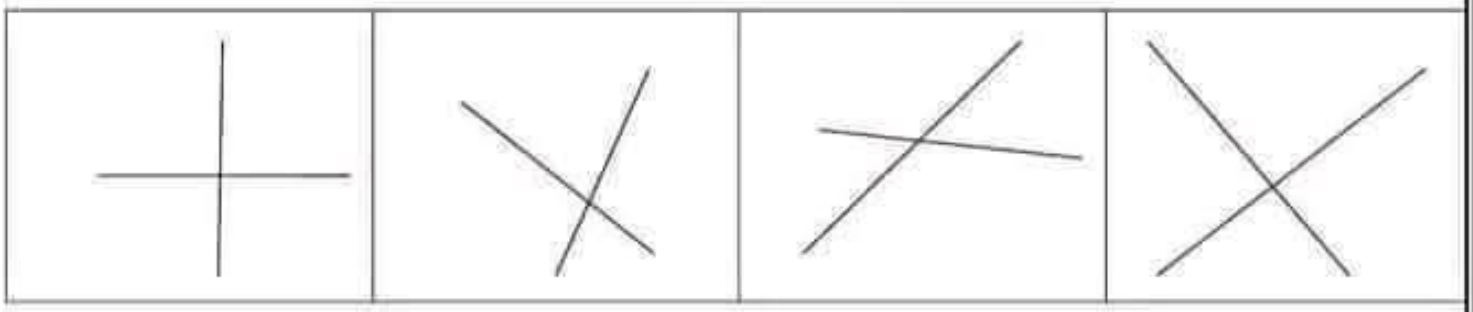
- المستقيمان المتوازيان هما مستقيمان ..... أبدا لأن المسافة او العرض بينهما .....
- المستقيمات المتعامدان عبارة عن مستقيمان يلتقيان في ..... واحدة ويشكلان ..... زوايا .....

التمرين الثاني: بون المستقيمات المتوازية.



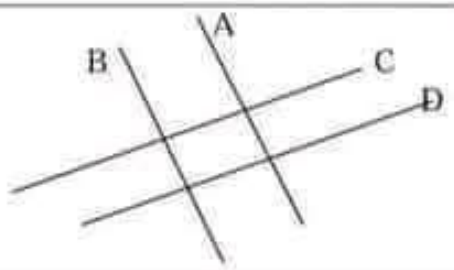
التمرين 03: ارسم المستقيم الموازي لكل مستقيم من هاته المستقيمات

التمرين الرابع: لون المستقيمات المتعامدة



التمرين الخامس: ارسم المستقيم العمودي لكل مستقيم من هاته المستقيمات

التمرين السادس: لاحظ الشكل الموالي ثم أجب عن الأسئلة



1- المستقيمان D و B .....
2- المستقيمان A و B .....
3- المستقيمان C و A .....
4- المستقيمان D و C .....
5- ارسم المستقيم K الذي يوازي A ويعامد C.

التمرين التابع.

ارسم المستقيم M الذي يعامد المستقيم A ويشمل النقطة B	ارسم المستقيم G الذي يوازي المستقيم O ويشمل النقطة C
B • A	C • O

يحياوي الصّالح

عملية الضرب بالمتمم

$$7 \times 8 = ?$$

متمم 7 إلى العشرة الموالية هو 3

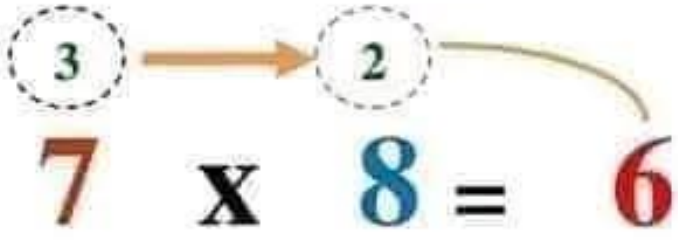
متمم 8 إلى العشرة الموالية هو 2

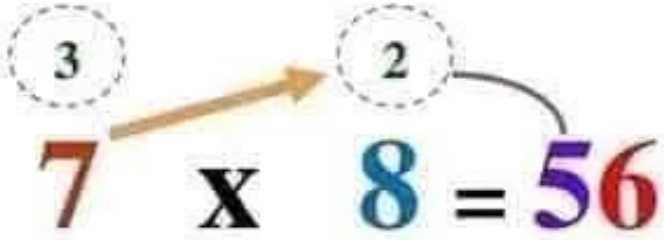
1) نضرب المتمم الأول في المتمم الثاني (3x2 = 6)

نضع الناتج في مرتبة الوحدات.

2) نطرح الطرف الأول من المتمم للطرف الثاني (7-2 = 5)

نضع الناتج في مرتبة العشرات.





مضاعفات الاعداد

ماهو مُضاعف عدد؟

مضاعف عدد هوعدد يساوي حاصل ضرب هذا العدد بعدد آخر صحيح .

مضاعفات أعداد مألُوفة :

مُضَاعفَات الْعدد 2 : هَي كُلُّ عدد رقْمُ آحَادِه عدد زَوْجي (0-2-4-6-8)

مثال : 1890 - 74 - 898 - 742 - 146

مُضَاعفَات الْعدد 3 : هَي كُلُّ عدد نَاتِجُ مَجْمُوع أرْقامِهِ مضَاعَفْ للعَدد 3

مثال :

5 + 4 + 6 = 15

مَجْمُوع أرْقامِهِ 15 و هو مضاعفْ للعدد 3 لِأن (3×5=15)

اذًا العدد 546 مضاعفْ للعدد 3

مُضَاعفَات الْعدد 4 : إذَا كان العدد المُؤَلف من رَقْمي آحَادِهِ و عَشَرَاتِهِ مُضَاعفًا لِلعدد 4 ، فالْعددُ كُلُّهُ مُضَاعف للعدد 4

مثال :

مُضَاعف للعدد 4 لِأن (4×6=24)

اذًا العدد 924 مضاعفْ للعدد 4

مُضَاعفَات الْعدد 5 : هَي كُلُّ عدد رقْمُ آحَادِه 0 أوْ 5

مثال : 780 - 35 - 950 - 605 - 795

دروس الرياضيات

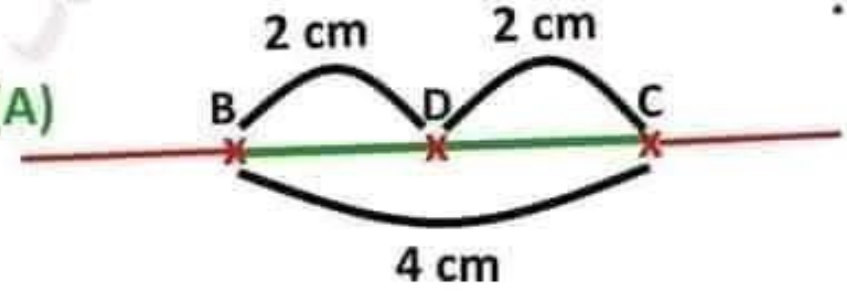
منتصف قطعة مستقيم

المستقيم : هو مجموعة مستقيمة من النقاط التي تمتد في اتجاهين متضادين ، الْمُسْتقيم مَفْتُوح الطرفين لا يُمكِنُنَا قِيَاس طُولـه ، رَمْـزُهُ الْهَندسي هو (A) .

نِصْف المستقيم : مَحْدُودٌ في أَحَدِ أطرافِه ، أَمَّا رَمْزُهُ الهندسيّ هو [AB) .

الْقطْعةُ المستقيمةُ : لهَا بدايةٌ و نِهَايةٌ ايَّ مَحْدُودَةُ الطُّول ، يُمْكِنُنَا قِيَاس طُولـها رَمْزُها الهندسيُّ هو [BC]

مُنْتَصف قطْعةُ مستقيمةُ : يُمْكِنُنَا تحديد مُنْتَصف قطْعة مستقيمة وَذَلِك بِاسْتِعمال الْمِدْور أَوْ الْمِسْطَرة .



نَقُول أَنَّ النُّقطة D هي مُنْتَصفْ الْقطْعة الْمستقيمة [BC]

و يُصْبِح لَدَيْنَـا : [DC] = [BD]

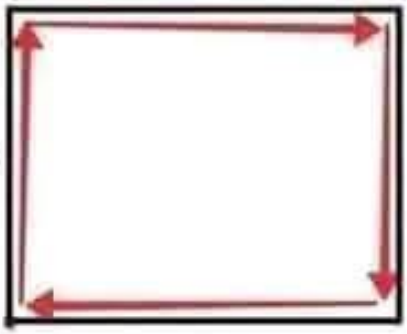
السنة الرابعة

دروس الرياضيات

المحيط

المحيط : هو طُول الخط الذّي يُحيط بِكُلّ مُضلع .

المحيط ←



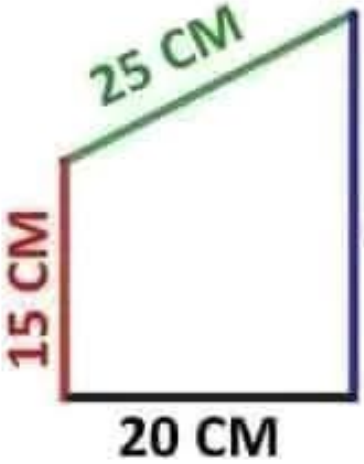
كيفية حِساب الْمُحيط :

☜ يَجِبُ مَعْرِفة طُول كُل ضِلْع فِي الْمُضلع .

☜ نَجْمع أطْـوال كُل تِلْك الأَضْـلاع .

مِثال :

حِساب مُحيط هذا الْمُضلع :



25+ 15+20+ 30 ⇦

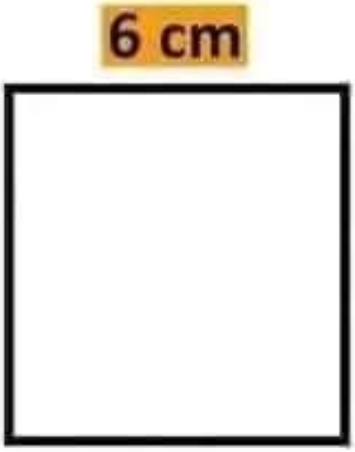
⇦ مُحيط هذا الْمُضلع هُو : **90 CM**

قواعد تَخُصُ المُحيط

مُحيط الْمربع = الضِّلع × 4

مِثال

لِحِساب مُحيط هذا الْمربع



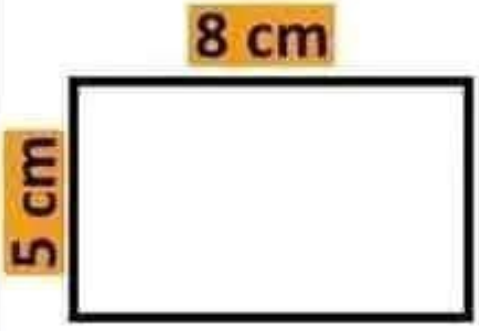
$6\ cm \times 4 = 24\ cm$

الاستاذ مزوز محمد

مُحيط الْمستطيل = 2 × (الطُّول + الْعُرض)

مِثال

لِحِساب مُحيط هذا الْمستطيل



$2 \times (8 + 5)$

$13 \times 2 = 26\ cm$

السنة الرابعة

دروس الرياضيات

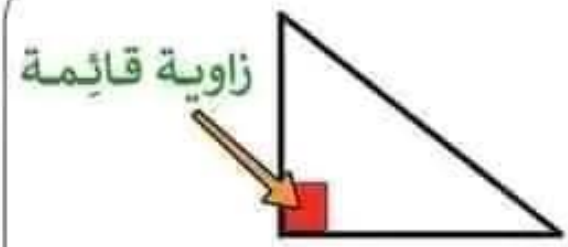
المثلثات الخاصة

المثلث : هُو مُضلع ثُلاثِي لَهُ ثَلاثَةُ (أَضْلاع ※ زَوَايا ※ رُؤُوس) .

أنْواع المثلثات :

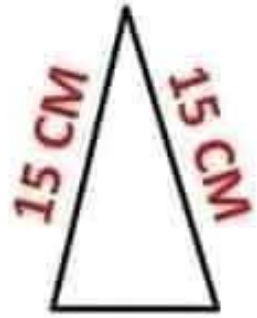
1 - الْمُثلّث الْقائِم :

يُوجدُ بِهِ زاوية قائِمة



2 - مُثلّث مُتساوي السّاقين :

يُوجدُ بِهِ ضِلْعان لَهُما نَفْسُ الطُّول



3 - مُثلث قائِم و مُتساوي السّاقين:

يُوجدُ بِهِ ضِلْعان لَهُما نَفْسُ الطُّول

و زاوية قائِمة .

4 - مُثلث مُتقايس الأضْلاع :

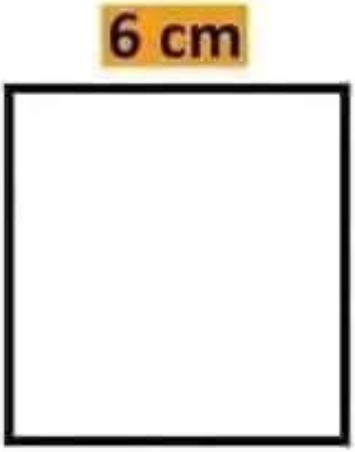
كُل أضْلاعُه لَهُما نَفْسُ الطُّول

قواعد تَخُصُ المُحيط

مُحيط الْمربع = الضِّلع × 4

مِثال

لِحِساب مُحيط هذا الْمربع



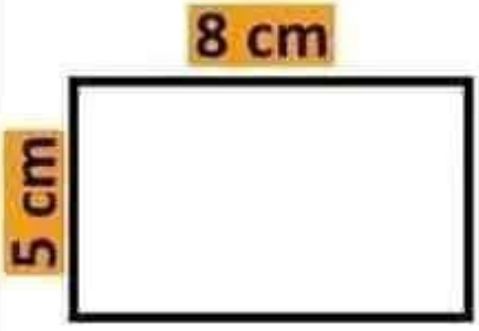
$6\ cm \times 4 = 24\ cm$

الاستاذ مزوز محمد

مُحيط الْمستطيل = 2 × (الطُّول + الْعُرض)

مِثال

لِحِساب مُحيط هذا الْمستطيل



$2 \times (8 + 5)$

$13 \times 2 = 26\ cm$

السنة الرابعة

الدائرة

1- **الدائرة** : هي من إحدى الأشكال الهندسية والتي تتميز عن باقي الأشكال الهندسية أنها بدون أي أضلاع فهي عبارة عن مجموعة من النقاط التي تتصل ببعضها البعض بِشكْلٍ دائِري، هَذِهِ تَبْعُدُ بِبُعْدٍ ثَابِتْ عَنْ نُقْطة مُعينة تُسمى الْمَرْكَـز .

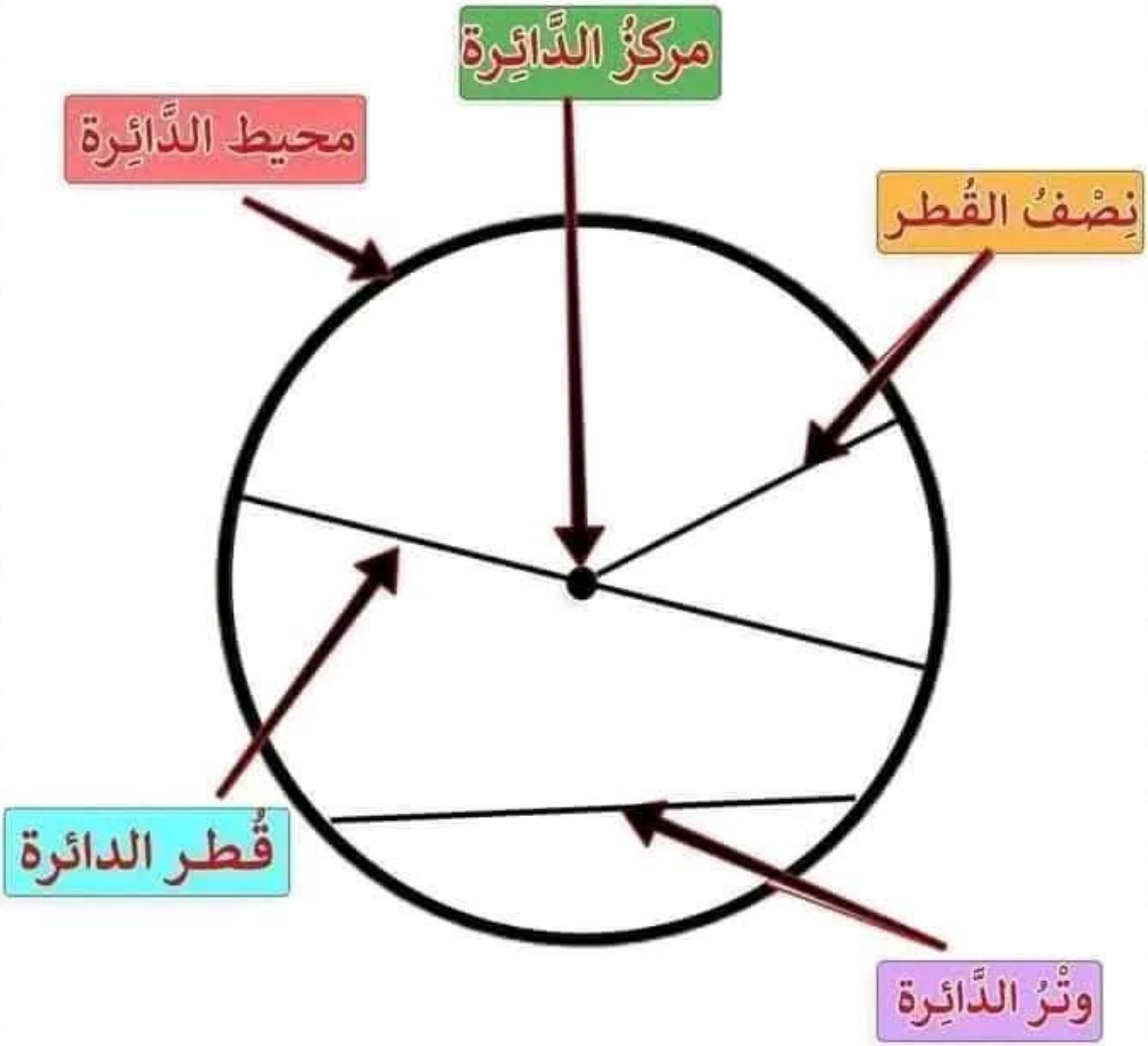
2- **قُطر الدائرة** : هو قِطعة مُسْتَقِيمة طَرفَاها على مُحِيْط الدَّائرة وتَمُرُّ عَلى الْمَرْكَـز .

3- **نِصْفُ القُطر** : هو خَطْ مُسْتَقِيم يَصْل بَيْن مَرْكَـز الدَّائرة ونُقْطة مِنْ مُحِيْط الدَّائرة .

4- **وتْرُ الدَّائِرة** : هو قِطعة مُسْتَقِيمة طَرفَاها على مُحِيْط الدَّائرة و لا تَمُرُّ عَلى الْمَرْكَـز .

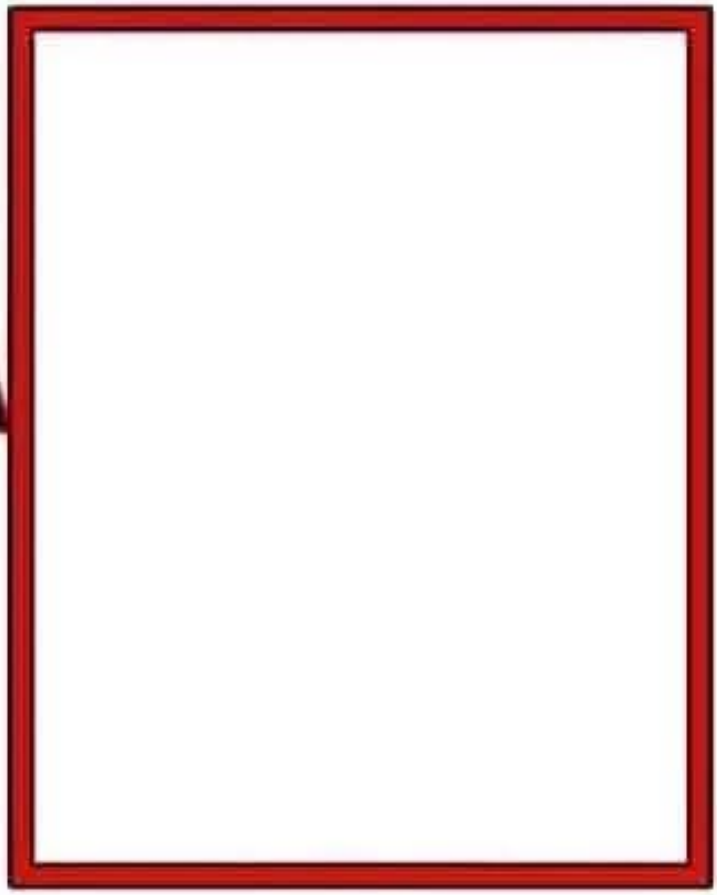
5- **مركزُ الدَّائِرة** : هو نُقْطة تَكُون فِي مُنْتَصفْ الدَّائـرة .

6- **محيط الدَّائِرة** هو مجموع النقاط التي تتصل ببعضها لتُشكل الدّائرة .


مركزُ الدَّائِرة
محيط الدَّائِرة
نِصْفُ القُطر
قُطر الدائرة
وتْرُ الدَّائِرة

الدائرة

المحيط



محيط المربع = طول الضلع × 4

طول الضلع = المحيط ÷ 4

الاستاذ مزوز محمد

مِساحة المَربع

مِساحة المربع = الْضِلْع × الْضِلْع

الاستاذ مزوز محمد

الطُّول

محيط المستطيل = (الطُّول + العُرض) × 2

الطُّول = (المُحيط ÷ 2) - العُرض

العُرض = (المُحيط ÷ 2) - الطُّول

الاستاذ مزوز محمد

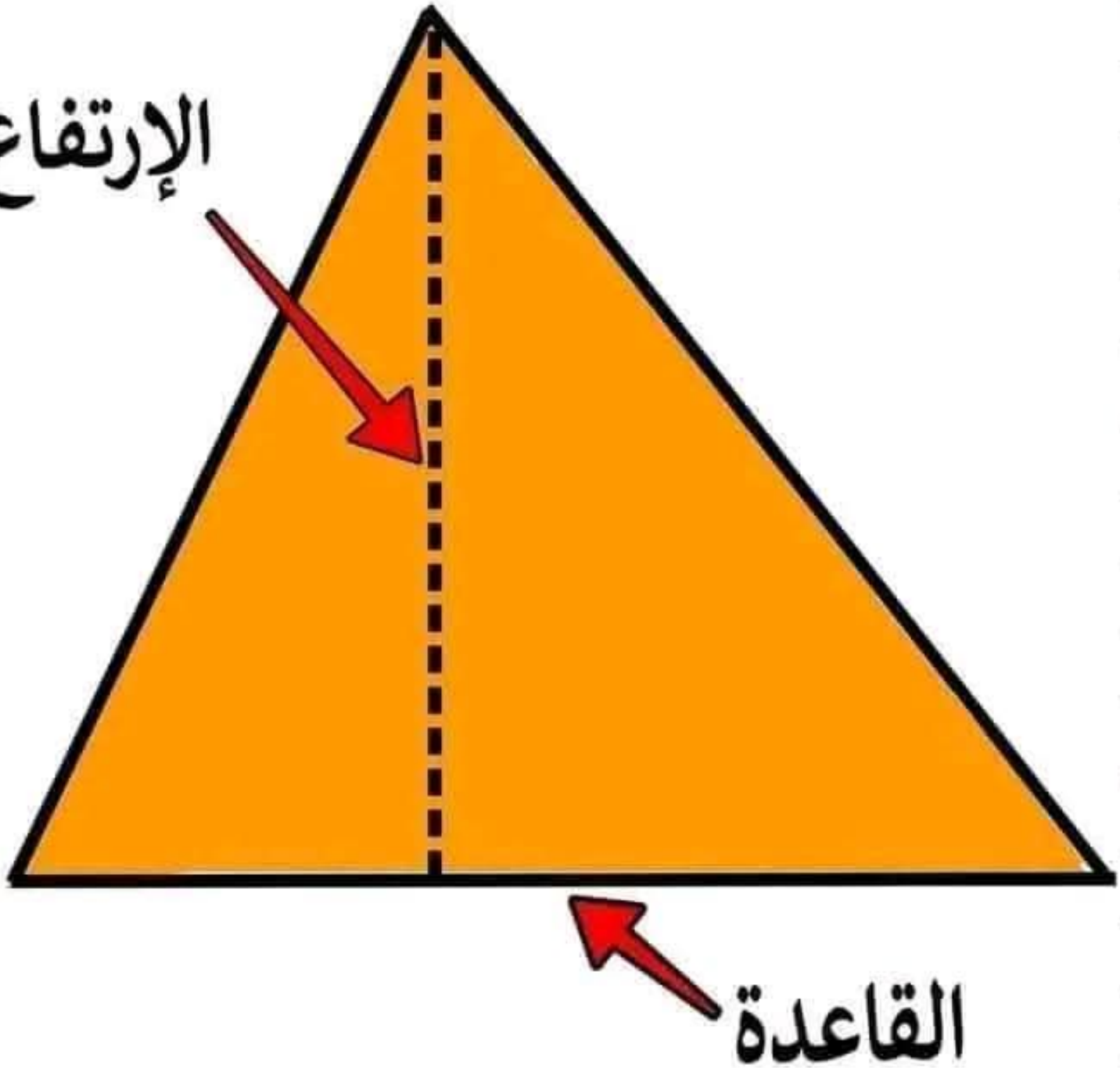
الْمِساحة

مِساحة الْمستطِيل = الطُّول × الْعُرض

الطُّول = الْمِساحة ÷ الْعُرض

الْعُرض = الْمِساحة ÷ الطُّول

الاستاذ مزوز محمد



$$\text{مساحة المثلث} = \frac{\text{الإرتفاع} \times \text{الْقاعدة}}{2}$$

الاستاذ مزوز محمد

التَّناسبية

نقُول عَن عددين أنَّهُما متناسِبان عِنْدما يَزْدادان أو (يَنْقُصان) بِنفس الْكيفية بِالضَّرب أو (بِالْقِسْمة) .

مِثال : مَلء جَدول التَّناسبية :

4	7	...	15
12	...	33	....

أولا : الْبحثُ عَن مُعَامِلُ التَّناسُبِيّة

أبْحثُ عَنْ مُعَامِلُ التَّناسُبِيّة مِن قِيمتين فِي الْجَدول مَعْرُوفَتين

4	7	...	15
12	...	33	....

أبْحثُ عَنْ مُعَامِلُ التَّناسُبِيّة مِن هَاتيْن الْقِيمتين

4 ... 12

1 - عَن طَريق عَمليّة الضّرب :

4	
12	

× ... ← 4 × 3 = 12 → × 3

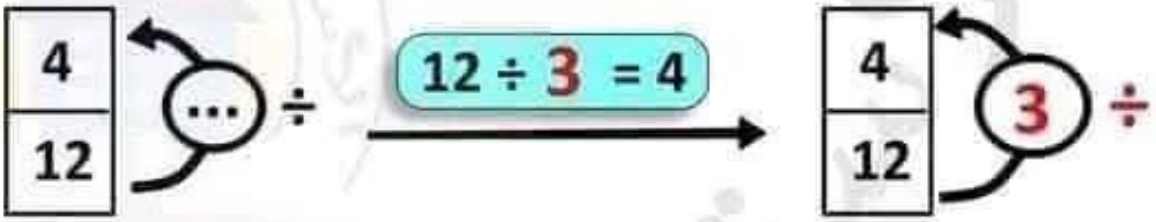
4	
12	

× 3

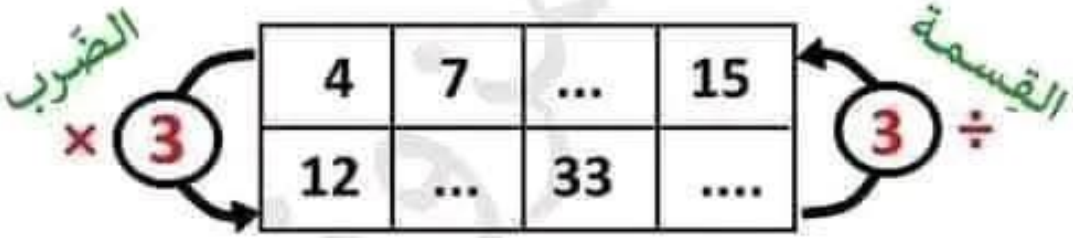
4	7	...	15
12	...	33	....

2 - عَن طَريق عَمليّة القِسمة :

فِي الْجِهة المُقَابلة لِعمليّة الضَرب تَكُون عَمليّة القِسمة .



ثانيا : اكْمال جَدولُ التَّناسُبِيّة

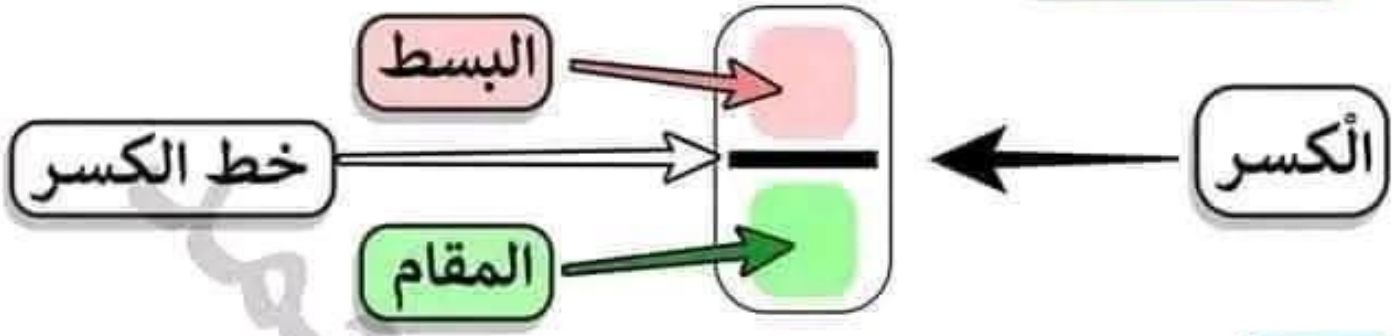


اكْملُ جَدولُ التَّناسُبِيّة بِالإعْتِماد على مُعَامِلُ التَّناسُبِيّة سَواءً بِالضَرب أو الْقِسمة .

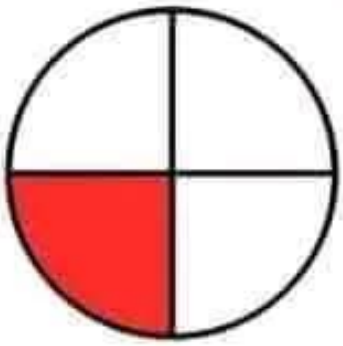
السنة الرابعة

الكسور

1 - مفهوم الكسر : هُو عدد يُعبر عن جُـزء مِن عـدة أجْـزاء .



مثال : لاحظ الدَّائِرة



- الدَّائِرة مُقَسمة إلى أربعة أجزاء مُتساوية .
- جُـزءٌ واحِـد مُلَوّن في الدَّائِرة
- نُعبر عن الجزء المُلون بِكسر فَنكْتُب : $\frac{1}{4}$

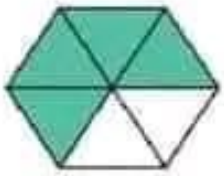
2 - تسميات لبعض الكسور المعروفة

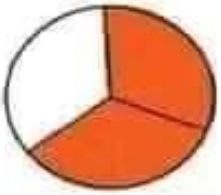
$\frac{1}{2}$ ← نصف	$\frac{1}{3}$ ← ثُلُثْ	$\frac{1}{4}$ ← رُبُع
$\frac{1}{5}$ ← خُمُس	$\frac{1}{6}$ ← سُدُسْ	$\frac{2}{3}$ ← ثُلثان
$\frac{3}{4}$ ← ثلاثة أرباع	$\frac{2}{5}$ ← خُمسان	$\frac{1}{11}$ ← جُزء من احدى عشر

مفهوم الكسر

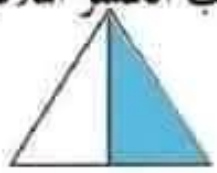
اكتب الكسر الملائم:

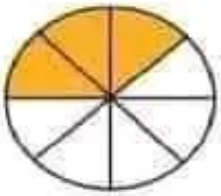
$\frac{2}{5}$

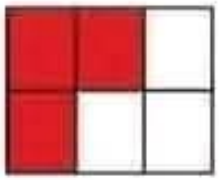

—


—

—


—


—

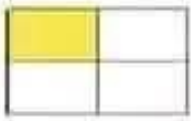

—

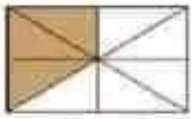
—

—

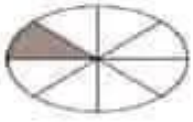
—

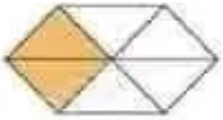
صل خطًا بين الكسر والرسم الملائم له:


•


•

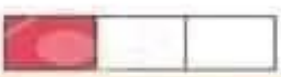
•


•


•

•

•


•

• $\frac{1}{8}$

• $\frac{2}{6}$

• $\frac{1}{4}$

• $\frac{1}{2}$

• $\frac{3}{4}$

• $\frac{1}{3}$

• $\frac{3}{8}$

• $\frac{1}{6}$

تحويل كَسر إلى مجموع عدد طبيعي و كسر

إِجْعَل الْكَسْر $\frac{9}{2}$ على شكل مجموع عدد طَبيعي وكسر ؟

لِتحويلِ كَسر إلى مجموع عدد طبيعي و كسر نقُومُ بِـ :

1 - إجْـراء عَمليـة الْقِسمة : **الْبسط ÷ الْمقام**

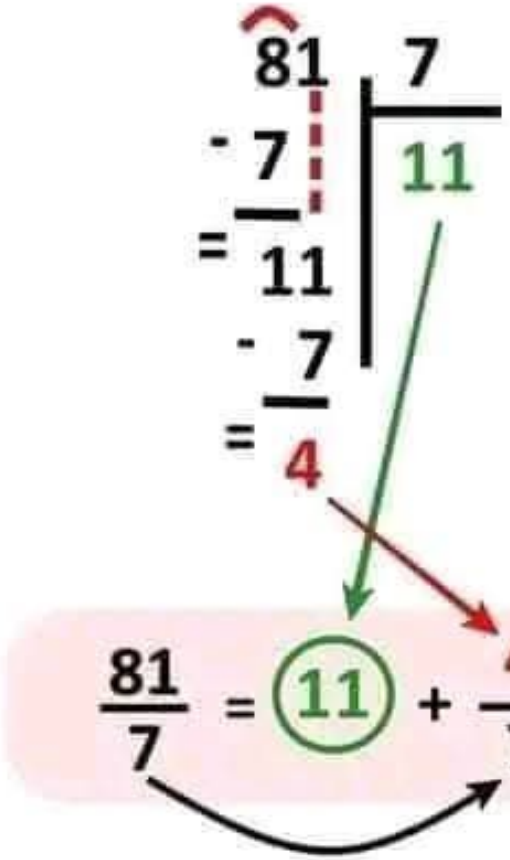
$$\begin{array}{r|l} 9 & 2 \\ \hline 8 & 4 \\ \hline 1 & \end{array}$$

$$\frac{\text{الْبسط}}{\text{الْمقام}} = \text{حاصل القِسمة} + \frac{\text{الْباقي}}{\text{المقسوم عليه أو المقام}}$$

$$\frac{9}{2} = 4 + \frac{1}{2}$$

مِثال

$\frac{81}{7}$



الأستاذ مزوز محمد

قِياس الْمُدد

مفاهيم أولية في الْمُدد

الأستاذ مزوز محمد

وحدات قِياس الْمدد مُتنوعة و هي :

- السَّاعة و نَرمُزُ لها بالرَّمز h
- الدَّقيقة و نَرمُزُ لها بالرَّمز min
- الثَّانية و نَرمُزُ لها بالرَّمز s

- اليَوم = 24 سَاعة
- الأسْبُوع = 7 أيَّام
- الشَّهر = 30 يوم

- السَّنة = 12 شَهْرًا
- السَّنة = 365 يومًا
- القَرن = 100 سَنة

بَعْضُ التّحويلات الْبسيطة

- 1 ساعة = 60 دقيقة
- 1 h = 60 min
- 1 دقيقة = 60 ثانية
- 1 min = 60 s
- 1 ساعة = 3600 ثانية
- 1 h = 3600 s