

♥ الأستاذ : قتوم وحيد ♥

## ملخص شامل لدروس الرياضيات للسنة 5 ابتدائي

### 1- الأعداد :

المرتبة التي تلي مرتبة عشرات الآلاف هي مئات الآلاف ، تليها مرتبة الملايين .  
يتكون عدد مئات الآلاف من ستة منازل ، أما الملايين يتكون من سبعة منازل .  
يمكن التمييز بين الرقم و العدد كما هو مبين في الجدول أدناه ↓

و	ع	م	و آ	ع آ	م آ	م	ع	م
3	5	2	8	9	4	7	6	7

نقول أن 9 هو رقم عشرات الآلاف ، و أن 76149 هو عدد عشرات الآلاف.

نقول أن 6 هو رقم عشرات الملايين ، و أن 76 هو عدد عشرات الملايين .

### الجمع و الطرح على الأعداد :

عند القيام بعملية الجمع ، نضع الوحدات تحت الوحدات و العشرات تحت العشرات ... ، دون أن ننسى الاحتفاظ بعملية الجمع تبديلية ، بمعنى أن تغيير وضع الأعداد لا يغير في النتيجة .

$$\begin{array}{r}
 + \quad 4 \overset{1}{1} \overset{1}{5} \\
 \quad \quad 2 \overset{1}{6} \\
 \hline
 = 4 \quad 4 \quad 1
 \end{array}$$

□ أضع المراتب تحت بعضها البعض .  
□ لا أنسى الاحتفاظ

عند القيام بعملية الطرح ، نضع الوحدات تحت الوحدات و العشرات تحت العشرات ... ، دون أن ننسى الاستلاف أثناء وضع العملية ، نضع العدد الأكبر في الجزء الأعلى من العملية .

$$\begin{array}{r}
 - \quad 4 \overset{1}{1} \overset{1}{5} \\
 \quad \overset{1}{1} \overset{1}{2} \overset{1}{6} \\
 \hline
 = 3 \quad 8 \quad 9
 \end{array}$$

□ أضع المراتب تحت بعضها البعض .  
□ لا أنسى الاستلاف

### تفكيك الأعداد :

يمكن تفكيك الأعداد بطريقة الضرب أو الجمع □ ← نأخذ العدد : 74518

$$74518 = (7 \times 10000) + (4 \times 1000) + (5 \times 100) + (1 \times 10) + 8$$

$$74518 = 70000 + 4000 + 500 + 10 + 8$$

### مقارنة وترتيب وحصر الأعداد :

مقارنة الأعداد : أكبر عدد هو من يملك أكبر عدد من الأرقام □ ←  $112448 > 23556$

إذا تساوت الأعداد من حيث الأرقام ، نبدأ المقارنة من اليسار ، رقم برقم □ ←  $123004 < 123007$

الترتيب التصاعدي : نرتب الأعداد بدءاً من اليسار ، من الأصغر إلى الأكبر □ ←  $12520 < 13670 < 13904$

الترتيب التنازلي : نرتب الأعداد بدءاً من اليسار ، من الأكبر إلى الأصغر □ ←  $13904 > 13670 > 12520$

حصر الأعداد : □ ← نأخذ العدد : 72645

بين عشرين متتاليتين :

$$72640 < 72645 < 72650$$

بين مائتين متتاليتين :

$$72600 < 72645 < 72700$$

بين ألفين متتاليتين :

$$72000 < 72645 < 73000$$

مضاعفات أعداد :

مضاعفات 2 : أعداد زوجية ، رقم وحداتها □ ← 8 . 6 . 4 . 2 . 0

مضاعفات 5 : أعداد رقم وحداتها □ ← 5 . 0

مضاعفات 10 : أعداد رقم وحداتها □ ← 0

الضرب في الأعداد : اتبع الخطوات التالية :

**عملية الضرب**

□ نكتب العدد الأكبر في الأعلى .

□ أضع المراتب تحت بعضها البعض .

□ عند الانتقال من مرتبة لمرتبة أضع نقطة

□ لا أنسى الاحتفاظ

$$\begin{array}{r} \times 413 \\ 26 \\ \hline 2478 \\ + 8260 \\ \hline = 10738 \end{array}$$

الضرب في 10 و 100 و 1000 : عند ضرب عدد في (1000/100/10) أزيح الفاصلة نحو اليمين حسب عدد الأصفار

في 10 ، نزيح مرتبة نحو اليمين □ ←  $7,832 \times 10 = 78,32$

في 100 ، نزيح مرتبتين نحو اليمين □ ←  $7,832 \times 100 = 783,2$

في 1000 ، نزيح ثلاثة مراتب نحو اليمين □ ←  $7,832 \times 1000 = 7832$

القسمة في الأعداد :

المقسوم عليه 12

المقسوم 2080

حاصل القسمة 173

باقي القسمة 04

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 2080} \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 88 \phantom{0} \\ \underline{84} \phantom{0} \\ 40 \\ \underline{36} \\ 04 \end{array}$$

عند إجراء **عملية القسمة** يجب التأكد من صحة العملية :

عن طريق ضرب **حاصل القسمة** في **المقسوم عليه** ثم نضيف باقي القسمة ، إذا وجدت الناتج هو نفسه **المقسوم / صحيح** /  
 ← إذا لم تجد النتيجة هي نفسها **المقسوم** ← يجب عليك اكتشاف الخطأ و تصحيحه  

$$(173 \times 12) + 04 = 2076 + 04 = 2080 \leftarrow \square$$

## 2- الكسور العشرية :

يتكون الكسر من **بسط** و **مقام** و **خط الكسر** ←  $\frac{\text{البسط}}{\text{المقام}}$  ← **خط الكسر**  
 نعبر عن **النصف** و **الثالث** و **الرابع** كما يلي :  $\frac{1}{2} \leftarrow \text{نصف}$   $\frac{1}{3} \leftarrow \text{ثالث}$   $\frac{1}{4} \leftarrow \text{رابع}$

**كيفية حصر كسر بين عددين طبيعيين :**

1. إذا كان **البسط** أصغر من **المقام** نحصر مباشرة بين 0 و 1 :  $0 < \frac{2}{5} < 1$

2. إذا كان **البسط** يساوي **المقام** نحصر مباشرة بين 0 و 2 :  $0 < \frac{3}{3} < 2$

3. إذا كان **البسط** أكبر من **المقام** نجري **عملية القسمة** ثم نحصر :  $9 \div 4 = 2$   $2 < \frac{9}{4} < 3$

**الكسور العشرية** هي كسور مقامها 10 أو 100 أو 1000 ...

الكسور التي مقامها 2 و 4 و 5 و 25 أيضا كسور عشرية ←  $10 = 2 \times 5 / 100 = 25 \times 4$

**ترتيب الكسور العشرية :** ترتب الكسور العشرية مثل الأعداد الطبيعية . مثال :  $\frac{39}{100}$  ,  $\frac{46}{100}$  ,  $\frac{15}{100}$

**تصاعديا** ←  $\frac{15}{100} < \frac{39}{100} < \frac{46}{100}$

**تنازليا** ←  $\frac{46}{100} > \frac{39}{100} > \frac{15}{100}$

**تفكيك الكسور :**  $\frac{312}{100} = 3 + \frac{1}{10} + \frac{2}{100}$

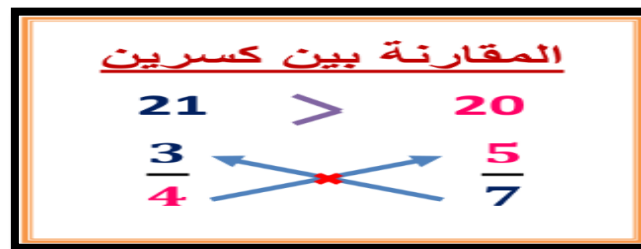
أو  $\frac{312}{100} = 3 + \frac{12}{100}$

**كتابة بسط مناسب :**

$1 < \frac{2}{3} < 2$  ← نضرب المقام في 1 ثم 2 ←  $3 = 1 \times 3$  /  $6 = 2 \times 3$

إذا **البسط** يكون محصورا بين : 3 و 6 و بالتالي ←  $(\frac{5}{4})$  ←  $1 < \frac{4}{3} < 2$  أو  $1 < \frac{5}{3} < 2$

**مقارنة الكسور :**



## 3- الأعداد العشرية :

• يتكوّن العدد العشري من جزأين بينهما **فاصلة** : جزء صحيح على يسار الفاصلة و جزء عشري على يمين الفاصلة

مثال :  $27,165 \leftarrow \square$

• يمكن إضافة الأصفار على أقصى يمين الفاصل لعدد عشري دون أن يتغير.

مثال :  $13,7 = 13,70 = 13,700$

**تحويل كسر عشري إلى عدد عشري :**

نضع العدد كما ورد ، ثم نضع الفاصلة بحسب عدد أصفار المقام

$$\frac{08}{10} = 0,8$$

$$\frac{532}{100} = 5,32$$

$$\frac{12467}{1000} = 12,476$$

كتابة عدد عشري بالأرقام و الحروف :

14,25 ← أربعة عشر فاصلة خمسة و عشرون .

أربعة عشرة و خمسة و عشرون جزء من المائة .

أربعة عشر وحدة و خمسة و عشرون جزء من المائة .

تفكيك الأعداد العشرية :

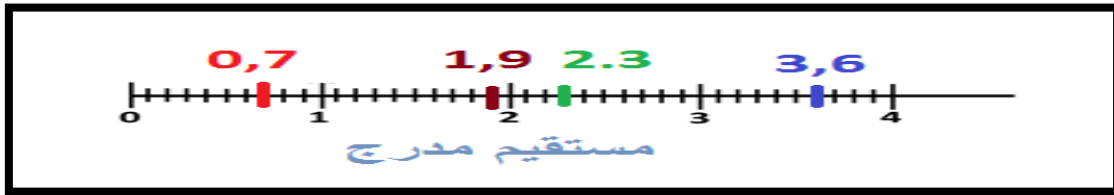
التفكيك بالأجزاء :  $28,173 = 28 + 0,173$

التفكيك النموذجي :  $28,173 = 28 + \frac{1}{10} + \frac{7}{100} + \frac{3}{1000}$

وضع أعداد عشرية على مستقيم مدرج :

لوضع أعداد عشرية ، نبحث أولاً عن رقم الجزء الصحيح ، ثم الجزء الموافق أو المقارب للأجزاء العشرية

مثال : نضع الأعداد العشرية التالية على مستقيم مدرج □ ← 2,3 / 0,7 / 1,9 / 3,6



مقارنة الأعداد العشرية :

نبدأ المقارنة بالأجزاء الصحيحة ، الأكبر بينهما هو ما كان جزؤه الصحيح أكبر □ ←  $12,45 > 10,98$

إذا تساوت الأجزاء الصحيحة ، نقارن الأجزاء العشرية جزء بجزء □ ←  $7,453 < 7,458$

ترتيب الأعداد العشرية :

الترتيب التصاعدي : ترتب الأعداد من اليسار نحو اليمين ، من الأصغر إلى الأكبر مثل □ ←  $0,4 < 0,71 < 1,83$

الترتيب التنازلي : ترتب الأعداد من اليسار نحو اليمين ، من الأكبر إلى الأصغر مثل  $13,6 > 10,05 > 8,75$  □ ←

حصر الأعداد العشرية :





## الجمع و الطرح في الأعداد العشرية :

لجمع الأعداد العشرية أو طرحها نضع **الفاصلة تحت الفاصلة** وبذلك يكون الجزء العشري تحت الجزء العشري والجزء الصحيح تحت الجزء الصحيح

$$\begin{array}{r} 14,927 \\ - 9,3 \\ \hline = 5,627 \end{array} \quad \begin{array}{r} 14,927 \\ + 6,125 \\ \hline = 21,052 \end{array}$$

## ضرب الأعداد العشرية في (10 - 100 - 1000) :

**لضرب عدد عشري في 10** أنقل الفاصلة نحو اليمين بمنزلة فيكبر **الجزء الصحيح**.

$$\text{مثال: } 25 \times 10 = 250 \quad 2,5 \times 10 = 25 \quad 2,56 \times 10 = 25,6$$

**لضرب عدد عشري في 100 أو 1000 أو 10000** أنقل الفاصلة نحو اليمين حسب عدد الأصفار فيكبر الجزء الصحيح

$$671250 = 10000 \times 67.125 / \quad 67125 = 1000 \times 67.125 / \quad 6712.5 = 100 \times 67.125$$

## قسمة عدد عشري على (10 - 100 - 1000) :

**لقسمة عدد عشري في 10** أنقل الفاصلة نحو اليسار بمنزلة فيصغر **الجزء الصحيح**.

$$\text{مثال: } 1,25 \div 10 = 0,125 \quad 12,5 \div 10 = 1,25 \quad 25,6 \div 10 = 2,56$$

**لقسمة عدد عشري في 100 أو 1000 أو 10000** أنقل الفاصلة نحو اليمين حسب عدد الأصفار فيكبر الجزء الصحيح

$$0.045125 = 1000 \div 45.125 / \quad 0.45125 = 100 \div 45.125 / \quad 4.5125 = 10 \div 45.125$$

## الفرق بين الضرب و القسمة على الاعداد العشرية :

... في **الضرب** ننقل الفاصلة نحو اليمين → ، أما **القسمة** ننقل الفاصلة نحو اليسار ←

## ضرب عدد عشري في عدد طبيعي :

**لضرب عدد عشري في عدد صحيح** اتباع ثلاث مراحل :

- **المرحلة 1:** أضع العملية عموديا ، بوضع الأعداد تحت بعضها البعض .

- **المرحلة 2:** أنجز العملية دون اعتبار الفاصلة في الضارب والمضروب.

- **المرحلة 3:** أحسب الأرقام وراء الفاصلة في كل من الضارب أو المضروب ثم أحسب نفس عدد الأرقام في النتيجة وأضع الفاصلة.

3	2	1
$\begin{array}{r} 153 \\ \times 3,7 \\ \hline = 566,1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 153 \\ \times 3,7 \\ \hline + 1071 \\ \hline = 5661 \end{array}$	$\begin{array}{r} 153 \\ \times 3,7 \\ \hline = \end{array}$

## 4- القياسات :

استعمال جداول القياس ، أمر ضروري لإجراء التحويلات من الوحدة الأساسية إلى الأجزاء أو من الوحدة الأساسية إلى المضاعفات أو بين أي تحويلات بين الأجزاء أو بين المضاعفات .

## قياس الأطوال :

مضاعفات المتر			الوحدة الأساسية	أجزاء المتر		
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			1	0	0	0
0	0	0	1			

$$1\text{m} = 0,1 \text{ dam} = 0,01\text{hm} = 0,001 \text{ km}$$

$$1\text{m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1000 \text{ mm}$$

### جدول قياس المساحات :

مضاعفات الآر				الوحدة الأساسية		أجزاء الآر							
		ha		a		ca							
km <sup>2</sup>		hm <sup>2</sup>		dam <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		dm <sup>2</sup>		cm <sup>2</sup>		mm <sup>2</sup>	
			1	0	0	0	0						
			0	0	1	0	0						

(ca) السانتيار ← جزء (a) الآر ← الوحدة الأساسية (Ha) الهكتار → مضاعف

$$1\text{ha} = 100\text{a} = 10\,000\text{ca} \quad / \quad 1\text{a} = 100\text{m}^2 \quad / \quad 1\text{a} = 1\text{dam}^2$$

### قياس السعات :

مضاعفات اللتر		الوحدة الأساسية		أجزاء اللتر		
<b>hL</b>		<b>daL</b>		<b>L</b>		
				<b>1</b>		
<b>0</b>		<b>0</b>		<b>1</b>		

$$1\text{L} = 0,1 \text{ daL} = 0,01\text{hL}$$

$$1\text{L} = 10 \text{ dL} = 100 \text{ cL} = 1000 \text{ mL}$$

### قياس الأوزان :

مضاعفات الغرام						الوحدة الأساسية		أجزاء الغرام		
<b>t</b>	<b>q</b>		<b>kg</b>	<b>hg</b>	<b>dag</b>	<b>g</b>		<b>dg</b>	<b>cg</b>	<b>mg</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			<b>1</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>				

$$1\text{t} = 10\text{q} = 1000 \text{ kg} \quad / \quad 1\text{g} = 0,1\text{dag} = 0,01\text{hg} = 0,001\text{kg} \quad / \quad 1\text{g} = 10\text{dg} = 100\text{cg} = 1000\text{mg}$$

### 5- المضلعات :

**المضلع:** هو كل شكل هندسي له أضلاع . حيث أن : عدد أضلاعه = عدد رؤوسه = عدد زواياه.

**المثلث:** مضلع له ثلاثة أضلاع ، مجموع زواياه  $180^\circ$ .

**المثلثات الخاصة:** هناك أربع أنواع للمثلثات الخاصة :

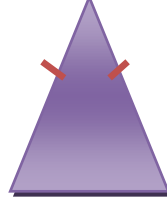
#### 1- المثلث القائم :



هو مثلث فيه زاوية قائمة .

## 2. المثلث المتساوي الساقين :

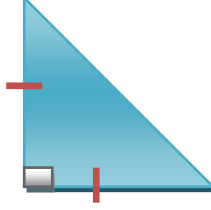
فيه ضلعان لهما نفس الطول .



## 3. المثلث القائم و المتساوي الساقين :

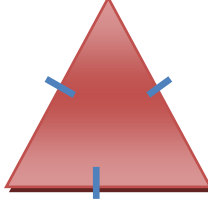
هو مثلث فيه زاوية قائمة

ضلعان لهما نفس الطول



## 4. المثلث المتقايس الأضلاع :

هو مثلث جميع أضلاعه لها نفس الطول .

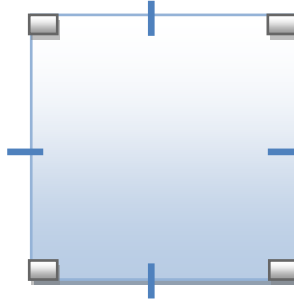


## المربع :

هو مضلع له أربع أضلاع .

كل زواياه قائمة .

كل أضلاعه لها نفس الطول .

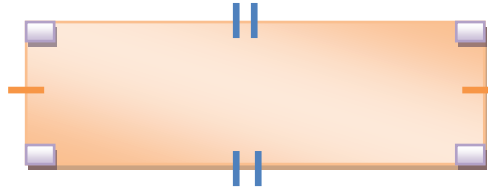


## المستطيل :

و مضلع له أربع أضلاع .

كل زواياه قائمة

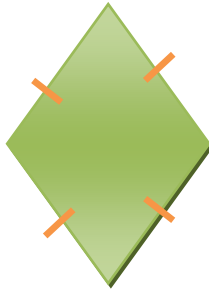
كل ضلعين متقابلين متوازيين و متساويين .



## المعين :

هو مضلع له أربعة أضلاع لها نفس الطول .

كل ضلعين متقابلين متوازيين .

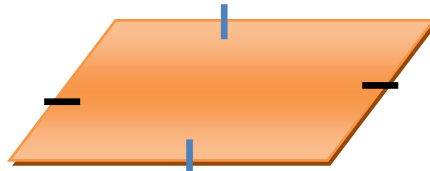


## متوازي الأضلاع :

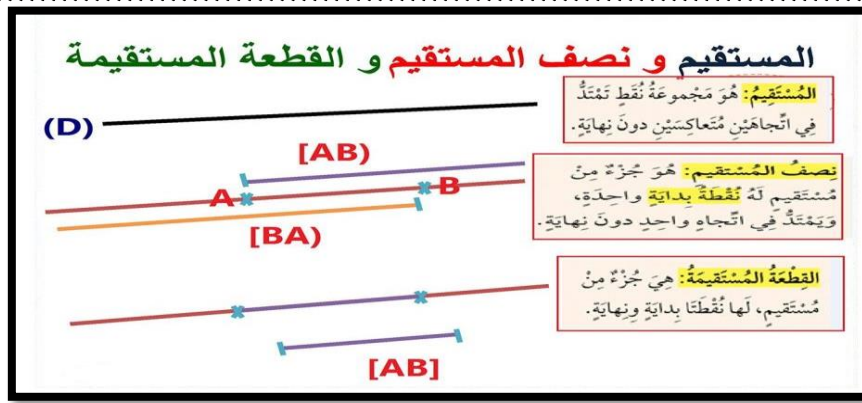
هو مضلع له أربعة أضلاع .

كل ضلعين متقابلين متوازيين .

كل ضلعين متقابلين لهما نفس الطول .



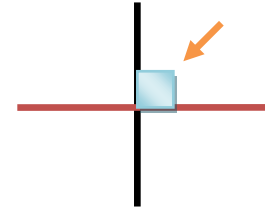
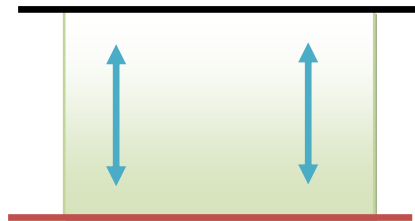
## 6. المستقيم و نصف المستقيم و القطعة المستقيمة :



## 7- التّعامد و التّوازي :

المستقيمان المتعامدان هما مستقيمان متقاطعان ، و يشكلان زاوية قائمة ، للتحقق من التعامد نستعمل **الكوس** .

المستقيمان المتوازيان هما مستقيمان يشكلان شريطا ثابتا .



## 8- الزوايا و أنواعها :

أمثلة	قياسها	الزوايا
	درجتها أقل من $90^\circ$	الزاوية الحادة
	درجتها تساوي $90^\circ$	الزاوية القائمة
	درجتها أكبر من $90^\circ$	الزاوية المنفرجة
	درجتها تساوي $180^\circ$	الزاوية المستقيمة

## 9- المجسمات :

المجسم	نموذج	عدد الأوجه	عدد الأحرف	عدد الرؤوس	شكل القاعدة
المكعب		6 أوجه كل منها شكل مربع	12	8	قاعدة على شكل مربع



متوازي المستطيلات		6 أوجه كل منها شكل مستطيل	12	8	قاعدة على شكل مستطيل
الهرم		4 أوجه و قاعدة كل منها شكل مثلث	8	5	قاعدة على شكل مثلث
المخروط		لا يوجد	لا يوجد	1	قاعدة على شكل مربع
الأسطوانة		لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	قاعدتين على شكل دائرتين
الكرة		لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد

■ ← هناك أنواع كثيرة للهرم ، تختلف من حيث عدد الأوجه و الأحرف و الرؤوس

### 10- قوانين حساب المساحة و المحيط :

#### مساحة المستطيل :

$$\begin{aligned} \text{المساحة} &= \text{الطول} \times \text{العرض} \\ \text{الطول} &= \frac{\text{المساحة}}{\text{العرض}} \\ \text{العرض} &= \frac{\text{المساحة}}{\text{الطول}} \end{aligned}$$

#### محيط المستطيل :

$$\begin{aligned} \text{المحيط} &= (\text{الطول} + \text{العرض}) \times 2 \\ \text{الطول} &= \frac{(\text{المحيط} \div 2) - \text{العرض}}{1} \\ \text{العرض} &= \frac{(\text{المحيط} \div 2) - \text{الطول}}{1} \end{aligned}$$

#### محيط المربع :

$$\begin{aligned} \text{المحيط} &= \text{طول الضلع} \times 4 \\ \text{الضلع} &= \frac{\text{المحيط}}{4} \end{aligned}$$

#### مساحة المربع :

$$\begin{aligned} \text{المساحة} &= \text{الضلع} \times \text{الضلع} \\ \text{الضلع} &= \sqrt{\text{المساحة}} \text{ (غير مقرر)} \end{aligned}$$

#### محيط المثلث :

**المحيط = ضلع 1 + ضلع 2 + ضلع 3**

**الضلع = المحيط - (مجموع ضلعين)**

**مساحة المثلث :**

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

**11 ← الدائرة :**

□ ← هي شكل هندسي ، تتكون من مجموعة من النقاط تبعد عن المركز ببعد ثابت.

□ ← لرسم دائرة يجب أن يكون لدي مركز و نصف قطر.

القطر : قطعة مستقيمة تمر من المركز و يكون طرفها

على محيط الدائرة .

نصف القطر : يصل بين المركز و نقطة من نقاط محيط الدائرة .

وتر الدائرة : قطعة مستقيمة طرفها نقطتان من محيط الدائرة

ولا تمر بالمركز. مركز الدائرة : نقطة تتواجد في منتصف الدائرة .

محيط الدائرة : هو طول الدائرة و هي النقاط التي تشكل لنا الدائرة

**12 ← الممدد :**

(H) □ ← الساعة = 60 دقيقة

(min) □ ← الدقيقة = 60 ثانية

(S) □ ← الثانية : أصغر وحدة

القرن = 100 سنة

العقد = 10 سنوات

السنة = 12 شهرا

السنة = 365 يوما

الشهر = 30 يوما

الأسبوع = 7 أيام

اليوم = 24 ساعة

نقسمها على العدد 60 ÷ .....

لتحويل الساعات الى الدقائق

نضربها في العدد 60 × .....

لتحويل الدقائق الى الساعات

... لجمع الأعداد التي تقيس الزمن ، نضع الساعات تحت الساعات و الدقائق تحت الدقائق و الثواني تحت الثواني

ثم نجمع كل وحدة على حدة ، نحول كل مجموع أكبر من 60 إلى الوحدة الذي تكبره .

... لطرح الأعداد التي تقيس الزمن ، نضع الساعات تحت الساعات و الدقائق تحت الدقائق و الثواني تحت الثواني

ثم نطرح كل وحدة على حدة ، إذا كان المطروح منه أصغر من المطروح ، نحول الوحدة الأكبر إلى وحدة المطروح منه ثم ننجز العملية .

### 13- التناسبية :

إذا كانت أعداد **السطر الأول** متناسبة مع أعداد **السطر الثاني** ، بمعنى عند الانتقال من الأعداد الموجودة في **السطر الأول** إلى الأعداد الموجودة في **السطر الثاني** ، نضرب كل عدد في نفس العدد و يسمى هذا الأخير ب : **معامل التناسب** .

### أنواع التناسبية :

#### 1- التناسبية الأحادية :

يتميز هذا النوع بأن أرقام السطر الأول تتضمن الرقم 1 . و بالتالي فإن معامل التناسب هو الرقم المقابل للرقم 1 ← 25

العدد	1	2	4	6
الثن	$1 \times 25$	$2 \times 25$	$4 \times 25$	$6 \times 25$
الثن	25	50	100	150

#### 2- التناسبية العمودية :

يتميز هذا النوع بالعلاقة الموجودة بين أعداد **السطر الأول** و **الثن** (قسمة أو ضرب) .

معامل التناسب هو 4 ، و بالتالي نضرب بقية الأعداد 8/7/6 في المعامل 4 .

العدد	5	6	7	8
الثن	$\times 4$ 20	$\times 4$ $6 \times 4$	$\times 4$ $7 \times 4$	$\times 4$ $8 \times 4$
الثن	20	24	28	32

#### 3- التناسبية الأفقية :

يتميز هذا النوع بالعلاقة الموجودة بين **أطراف السطر الواحد** .

معامل التناسب : **الخانة الأولى** هو 3 / **الخانة الثانية** هو 4 / **الخانة الثالثة** هو 5 .

العدد	3	9	12	15
الثن	14	$\times 3$ $3 \times 14$	$\times 4$ $4 \times 14$	$\times 5$ $5 \times 14$
الثن	14	24	28	32

### معرفة عدد من خلال النسبة المئوية :

**العدد = النسبة المئوية × الكل**

نقوم خلالها بتحويل النسبة المئوية إلى عدد عشري ثم نضربها في الكل .

مثال : عدد تلاميذ القسم 50 تلميذا ، منهم 52% ذكور .

■ ماهو عدد الذكور في هذا القسم ؟

نقوم بتحويل النسبة المئوية إلى عدد عشري :  $52\% = \frac{52}{100} = 0,52$

$$\begin{array}{r} 0,52 \\ \times 50 \\ \hline 26,00 \end{array}$$

• عدد الذكور هو : 26 ذكراً

## العلاقة الثلاثية



و بالتالي :

$$\frac{52 \times 50}{100} = \frac{1250}{100} =$$

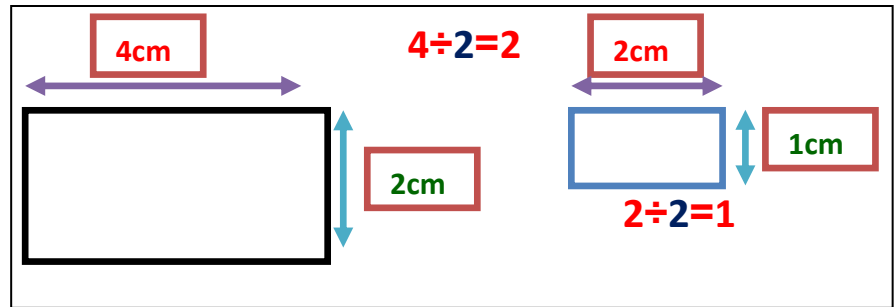
عدد الذكور هو : 26 ذكرا

## تكبير و تصغير الأشكال :

← لتصغير شكل يجب علينا قسمة قياساته على نفس العدد ، ويبقى قياس الزوايا على حاله.

← لتكبير شكل يجب علينا ضرب قياساته على نفس العدد ، ويبقى قياس الزوايا على حاله.

في المستطيل : نقوم بقسمة أو ضرب الطول و العرض بالمعامل .



في المربع و المثلث : نقوم بقسمة أو ضرب الضلع بالمعامل .

في الدائرة : نقوم بقسمة أو ضرب القطر بالمعامل .

## التناظر :

هو ذلك الشكل الذي يوجد به محور أو عدة محاور تناظر ، بمعنى يمكن تقسيمه إلى شكلين متطابقين تماما .

## جداول و مخططات :

لتسهيل عملية القراءة توضع المعطيات في جداول و مخططات ، منها الأعمدة البيانية و المنحنى البياني و الدوائر النسبية .