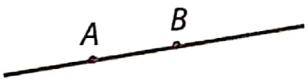
ملخصات أنشطة هندسية

1 مستقيم ، نصف مستقيم ، قطعة مستقيم:

الترميز	المدلول	الشكل
المستقيم (AB)	الذي يشمل النقطتين A.B	
(D)	تقرأ : المستقيم D	
[AB]	نصف المستقيم الذي مبدؤه النقطة A و يشمل النقطة B و محدود من جهة A و غير محدود من جهة B.	
AB	قطعة مستقيم طرفاها النقطتان A و B و محدودة بطرفاها.	 AB=2,5cm

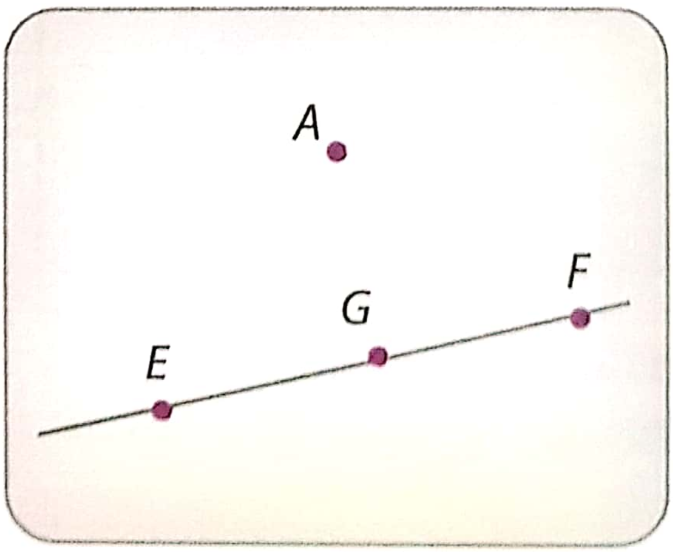
2 استقامية نقط ، الإنتماء و عدم الإنتماء:

نقول عن ثلاث نقط متمايزة أنها في استقامية إذا كانت كل نقطة من النقاط الثلاثة تنتمي الى نفس المستقيم المعرف بالنقطتين الأخريين.

تكون نقط في استقامية إذا انتمت الى نفس المستقيم.

- **مثال:**

النقط F, G, E في استقامية.



نكتب: $E \in (FG)$

- و نقرأ: النقطة E تنتمي الى المستقيم (FG).

كذلك: $G \in (EF)$ و $F \in (EG)$

النقط A, G, E ليست في استقامية.

نكتب: $A \notin (EG)$

- و نقرأ: النقطة A لا تنتمي الى المستقيم (EG).

كذلك: $G \notin (AE)$ و $E \notin (AG)$

- **المستقيمان المتقاطعان:**

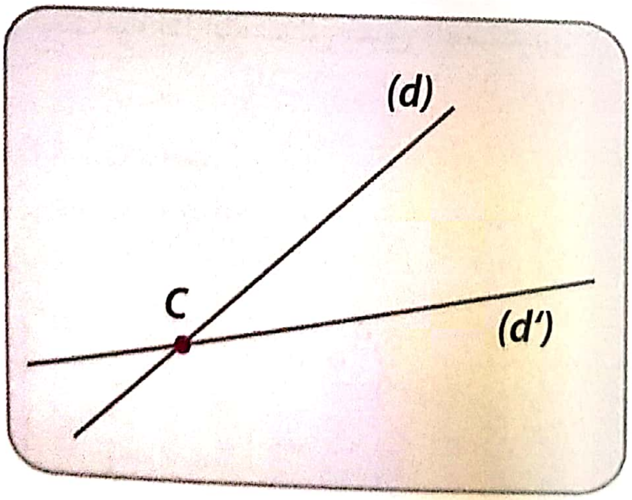
المستقيمان المشتركان في نقطة واحدة فقط هما مستقيمان متقاطعان.

تسمى هذه النقطة المشتركة نقطة تقاطع هذين المستقيمين.

- **مثال:**

المستقيمان (d) و (d') متقاطعان في النقطة C

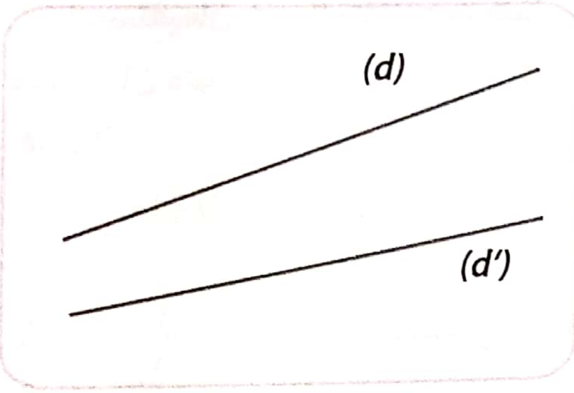
النقطة C هي نقطة تقاطع المستقيمين (d) و (d')



Scanné avec CamScanner

● **ملاحظة:**

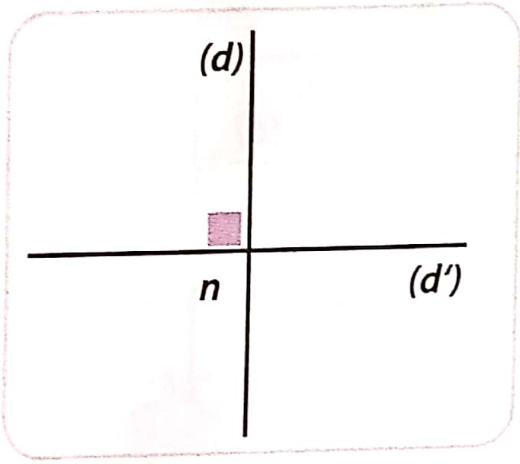
يمكن أن يتقاطع مستقيمان، مع عدم ظهور نقطة تقاطعهما.
في الشكل المقابل (d) و (d') متقاطعان لكن نقطة تقاطعهما لا تظهر على الرسم.



1 المستقيمان المتعامدان:

المستقيمان المتعامدان هما مستقيمان متقاطعان و يشكلان زاوية قائمة.

● **مثال:**

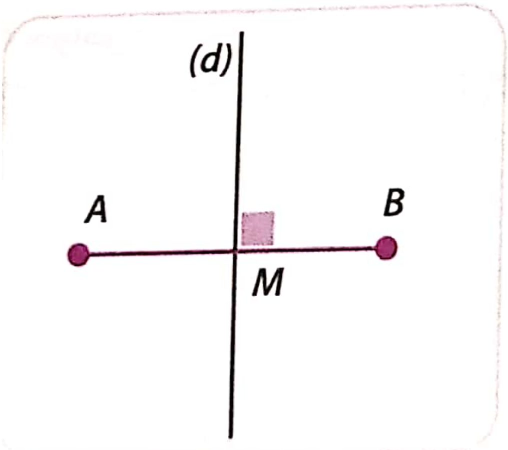


المستقيمان (d) و (d') متعامدان في النقطة N.
و نكتب (d) □ (d').
و نقرأ: المستقيم (d) عمودي على المستقيم (d').

2 محور قطعة مستقيم:

محور قطعة مستقيم هو المستقيم الذي يشمل منتصف هذه القطعة و يعين معها زاوية قائمة.

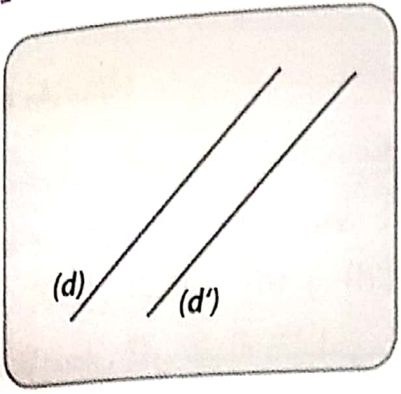
● **مثال:**



● المستقيم (d) هو محور القطعة [AB]
● المستقيم (d) عمودي على القطعة [AB] في النقطة M.

المستقيمان المتوازيان:

المستقيمان غير المتقاطعين هما مستقيمان متوازيان.



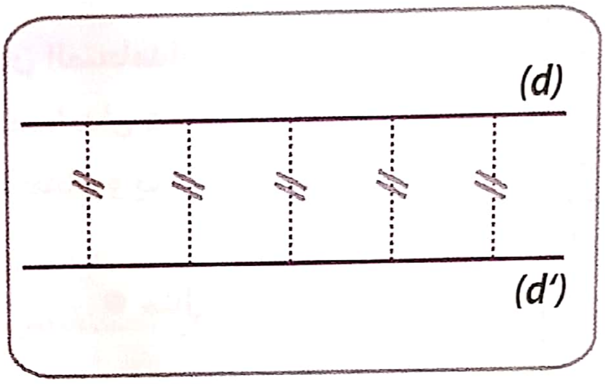
مثال:

المستقيمان (d) و (d')متوازيان.

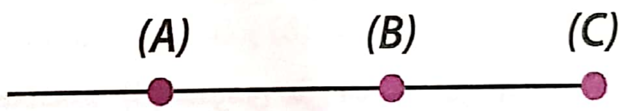
نكتب:(d)//(d') . **و نقرأ: المستقيم d يوازي المستقيم d'.**

ملاحظات:

1 المسافة بين المستقيمين المتوازيين ثابتة.



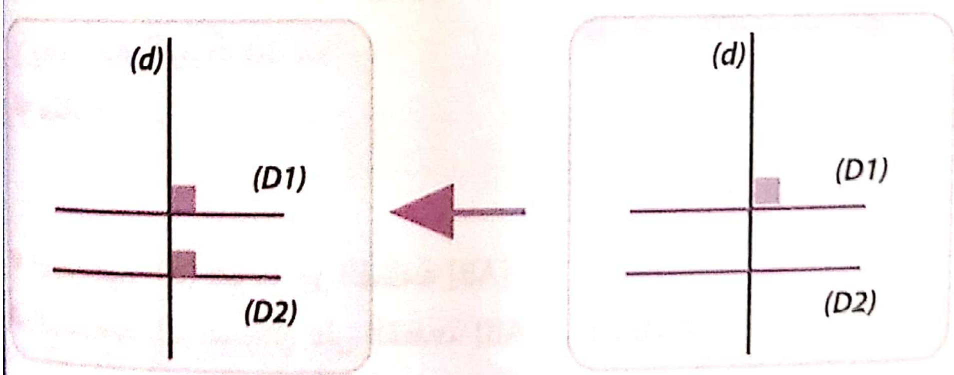
2 المستقيمان المتطابقان متوازيان.



(AB) يوازي (AC) معناه (AB) و (AC) متطابقان.

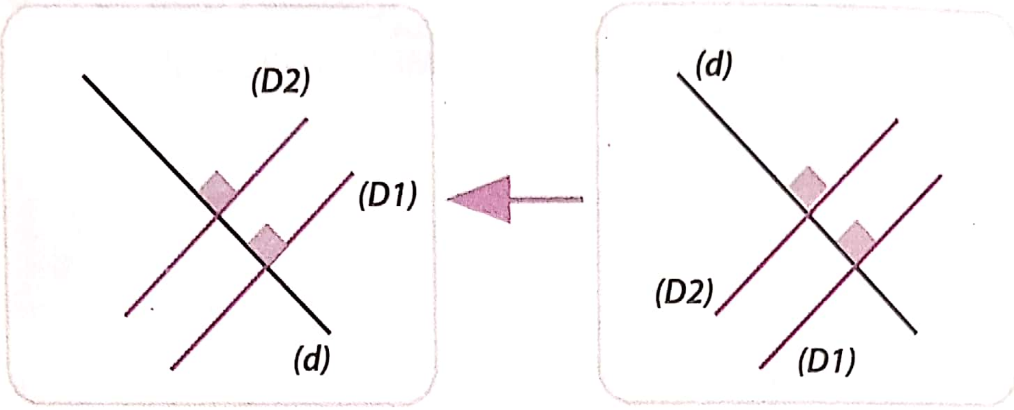
خواص:

1 إذا كان مستقيمان متوازيان، فإن كل مستقيم عمودي على أحدهما يكون عموديا على الأخر.



إذا كان : (D2)//(D1) و (D1)⊥(d) - فإن(D2)⊥(d)

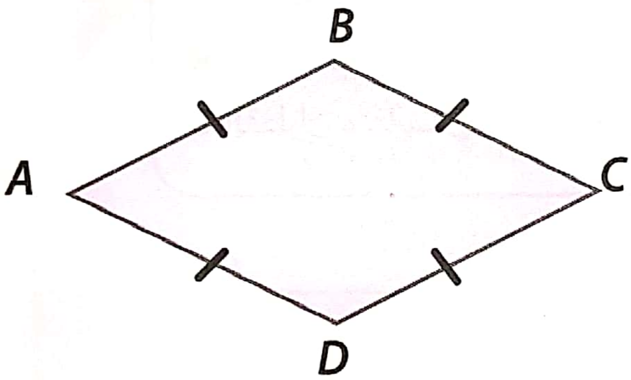
2 إذا كان مستقيمان عموديين على مستقيم ثالث، فإن هاذين المستقيمين متوازيين.



إذا كان (D1)⊥(d) و (D2)⊥(d) - فإن: (D2)//(D1).

- **الرباعيات.**

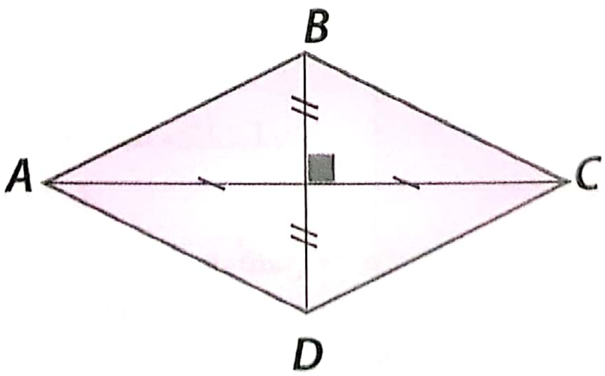
1 المعين:



ABCD معين.

إذن : AB = BC = CD = DA.

- **في المعين:**
- كل ضلعين متقابلين متقايسان و متوازيان.
- القطران متعامدان و متناصفان.

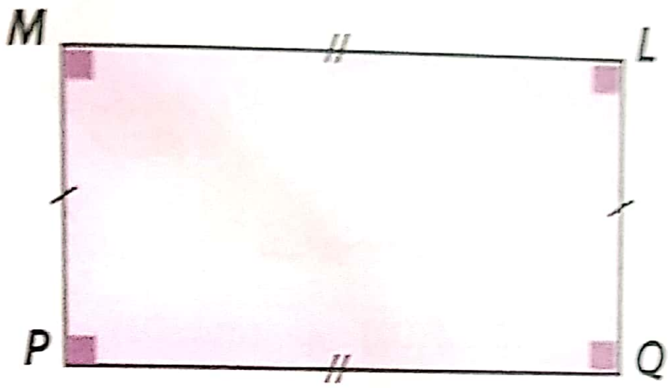


② المستطيل:

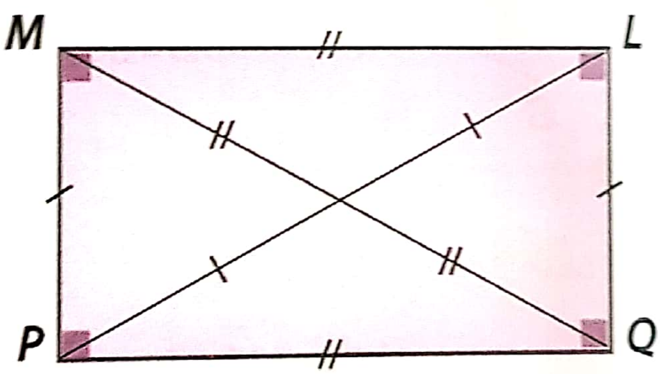
هو رباعي زواياه الأربعة قائمة.

- مثال: PQLM مستطيل.

كل من الزوايا $\widehat{MPQ}$, $\widehat{PQL}$, $\widehat{QLM}$, $\widehat{LMP}$ هي زاوية قائمة.



- المستطيل:
- كل ضلعين متقابلين و متقايسان و متوازيان.
- القُطران متقايسان و متناصفان

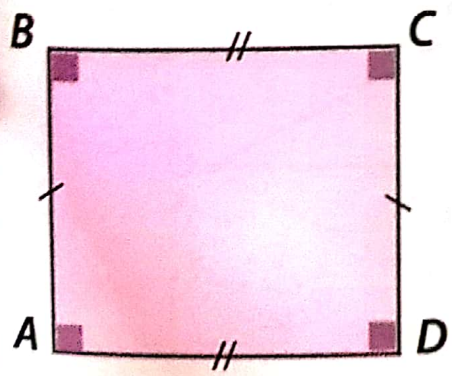


③ المربع:

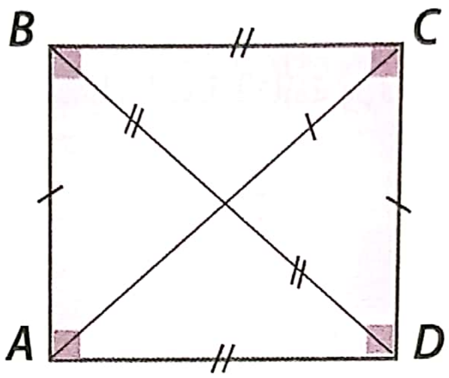
هو رباعي أضلاعه الأربعة متقايسة، و زواياه الأربعة قائمة.

المربع هو معين و مستطيل في نفس الوقت.

- **مثال: ABCD مربع.**



- **في المربع:**
- كل ضلعين متقابلين و متقايسان و متوازيان
- القطران متقايسان، متناصفان و متعامدان.



- **المثلثات.**

1 مثلث متساوي الساقين:

هو مثلث له ضلعان متقايسان.

- **ملاحظة:**

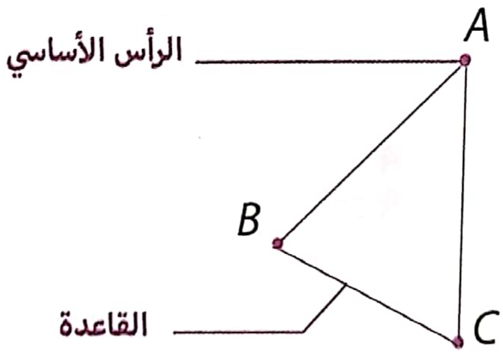
في مثلث متساوي الساقين زاويتا القاعدة متقايستان.

- **مثال1:**

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A.

.(AB=AC)

و $\widehat{BCA} = \widehat{ABC}$.

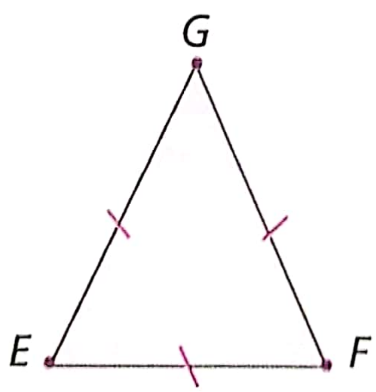


2 مثلث متقايس الأضلاع :

هو مثلث كل أضلاعه متقايسة.

ملاحظة: مثلث متقايس الأضلاع هو أيضا مثلث متساوي الساقين.

في مثلث متقايس الأضلاع كل الزوايا متقايسة.



- **مثال2:**

EFG مثلث متقايس الأضلاع:

$EF = FG = GE$

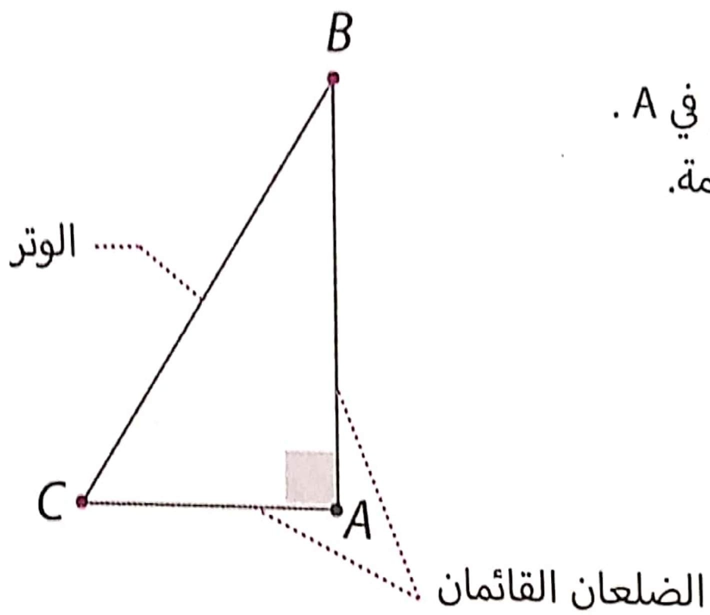
$\widehat{EFG} = \widehat{FGE} = \widehat{GEF}$

③ مثلث قائم:

هو مثلث إحدى زواياه قائمة.

ملاحظة: يسمى الضلع المقابل للزاوية القائمة وتراً.

- **مثال 3:**



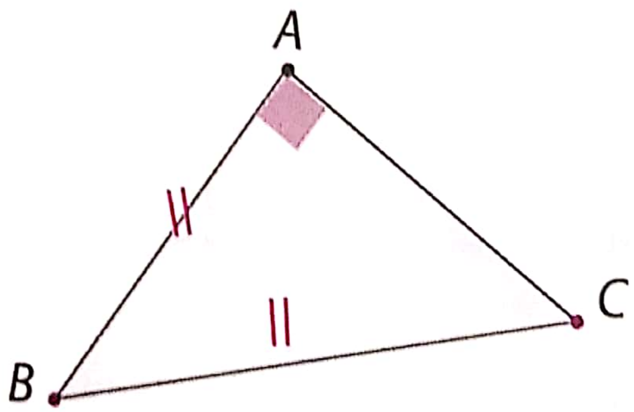
ABC مثلث قائم في A .

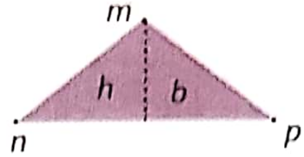
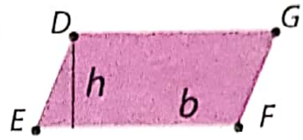
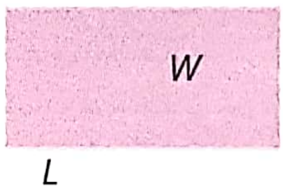
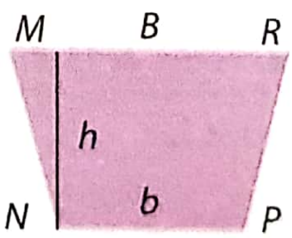
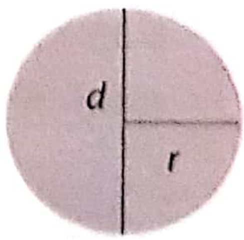
الزاوية $\widehat{BAC}$ قائمة.

④ مثلث قائم متساوي الساقين:

هو مثلث قائم ومتساوي الساقين في آن واحد.

- **مثال 4 :**



الإسم	الشكل	المساحة	المحيط
المثلث		$A = \frac{b \times h}{2}$	$p = MN+NP+PM$
متوازي الأضلاع		$A = b \times h$	$p = DE+EF+FG+GD$
المعين		$A = b \times h$	$p = b+b+b+b$ $p = 4b$
المستطيل		$A = L \times W$	$p = L+w+L+w$ $p = 2L \times 2w$
المربع		$A = L^2$	$p = L+L+L+L$ $P = 4L$
شبه المنحرف		$A = \frac{(B \times h) \times h}{2}$	$P = MN+NP+PR+RM$
الدائرة		$C = 2\pi r = \pi d$	$A = \pi r^2$

ملخصات دروس

الأنشطة العددية الفصل الأول

أ - الجمع:

ناتج جمع عددين يسمى مجموع هذين العددين.

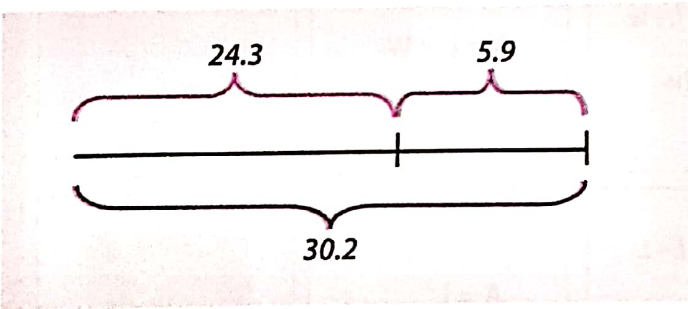
نسمي العددان اللذان نقوم بجمعهما بـ: **حدّي المجموع.**

مثال: $24.3 + 5.9 = 30.2$

- 30,2 هو مجموع العددين 24,3 و 5,9 .

-نسمي العددين 24,3 و 5,9 بـ: حدا المجموع.

و يمكن تمثيل هذه العملية بالتمثيل التالي:



إنجاز عملية الجمع:

ملاحظة: تغيير ترتيب حدود مجموع لا يغير نتيجة الحساب.

مثال:

- $A= 4.2 + 59 + 7.8 + 741$
- $A= (59 + 741) + (4.2 + 7.8)$
- $A= 800 + 12 = 812$

● أ) الطرح:

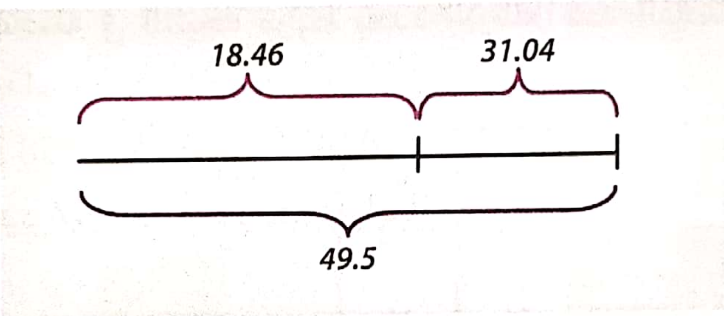
نتيجة طرح عددين تسمى فرق هذين العددين.

العددان اللذان نقوم بطرح أحدهما من الأخر، يسميان حدي الفرق.

● **مثال:** $49.5 - 18.46 = 31.04$

- العدد 31,04 هو فرق العددين 18,46 و 49,5 .
- نسمي العددين 18,46 و 49,5 بحدّي الفرق.

و يمكن تمثيل هذه العملية بالتمثيل التالي:



ملاحظة: لا يمكن تغيير حدود فرق لأنه يغير نتيجة الحساب.

● **مثال:** $D = 23.7 - 12.47 = 11.23$

لا يمكن حساب هذه العملية : $D = 12.47 - 23.7$

● أ) جداء عددين عشريين:

ناتج عملية ضرب عددين، يسمى جداء هذين العددين.

نسمي العددين اللذين نقوم بضرب أحدهما في الأخر بـ: عاملي الجداء.

● ب) حساب جداء:

لحساب جداء يمكن أن نستعمل:

1. بحساب ذهني.
2. بوضع عملية عمودية .
3. باستعمال آلة حاسبة .

● **مثال:**

حساب الجداء: 6.4×23.58

رقمين بعد الفاصلة.	23.58
رقم واحد بعد الفاصلة.	x 6.4
	= 9432
ثلاثة أرقام (1+2) بعد الفاصلة.	+ 14148
	= 150.912

- نُنجز عملية الضرب دون الأخذ بعين الإعتبار الفاصلة: 2358 × 64

موضع الفاصلة في النتيجة مرتبط بعدد الأرقام بعد الفاصلة في كل من عاملي الجداء.

- في العدد 23,58 رقمان بعد الفاصلة .
- و في العدد 6,4 رقم واحد بعد الفاصلة .

- **إذن:**

يكون في ناتج ضرب العددين 23,58 و 6,4 ثلاثة أرقام بعد الفاصلة(1+2).

- **قواعد قابلية القسمة :**
- **يقبل عدد طبيعي القسمة على 2 إذاكان رقم آحاده 0، 2، 4، 6 أو 8 أي (عدد زوجي) .**
- **يقبل عدد طبيعي القسمة على 5 إذا كان رقم آحاده 0 أو 5.**
- **يقبل عدد طبيعي القسمة على 3 إذاكان مجموع أرقامه يقبل القسمة على 3 . أي (مجموع أرقامه من مضاعفات العدد 3).**

- **حوصلة:**
- يقبل عدد طبيعي القسمة على 4 إذا كان العدد المشكل من رقمي آحاده و عشراته يقبل القسمة على 4 **(إذا كان العدد المشكل من رقمي آحاده و عشراته من مضاعفات 4).**
- يقبل عدد طبيعي القسمة على 9 إذا كان مجموع أرقامه من مضاعفات العدد 9 أي **(إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على 9).**

- **مثال:**

ضع العلامة × في الخانة المناسبة:

	2	3	4	5	9
1512 يقبل القسمة على:	×	×	×		×
32016 يقبل القسمة على:	×	×	×		
495 يقبل القسمة على:		×		×	×
1120 يقبل القسمة على:	×		×	×	

- إجراء القسمة العشرية لعدد على عدد آخر غير معدوم، معناه إيجاد حاصل القسمة المضبوطة أو حاصل القسمة المقربة.

① الحاصل قيمة مضبوطة:

في هذه الحالة:

- يكون الباقي معدوم، و حاصل القسمة عدد عشري قيمته مضبوطة.
- حاصل قسمة العدد 23 على العدد 4 هو العدد العشري 5,75 و هي قيمة مضبوطة.

- **مثال: قسمة مضبوطة.**

23	4
- 20	5.75
30	
- 28	
20	
- 20	
0	

② الحاصل قيمة مقربة:

في هذه الحالة:

- الباقي يتكرر في كل مرة انطلاقا من مرحلة معينة، و القسمة لا تنتهي .
- حاصل القسمة ليس عددا عشريا، قيمته غير مضبوطة، لكن يمكن إعطاء قيمة مقربة له.
- حاصل قسمة العدد 20 على العدد 6 هو ليس عدد عشري (عدد غير منتهي) في هذه الحالة نعطي قيمة مقربة للحاصل هي 3,33 .

- **مثال: قسمة غير مضبوطة.**

20	6
- 18	3.333
20	
- 18	
20	
- 18	
2	