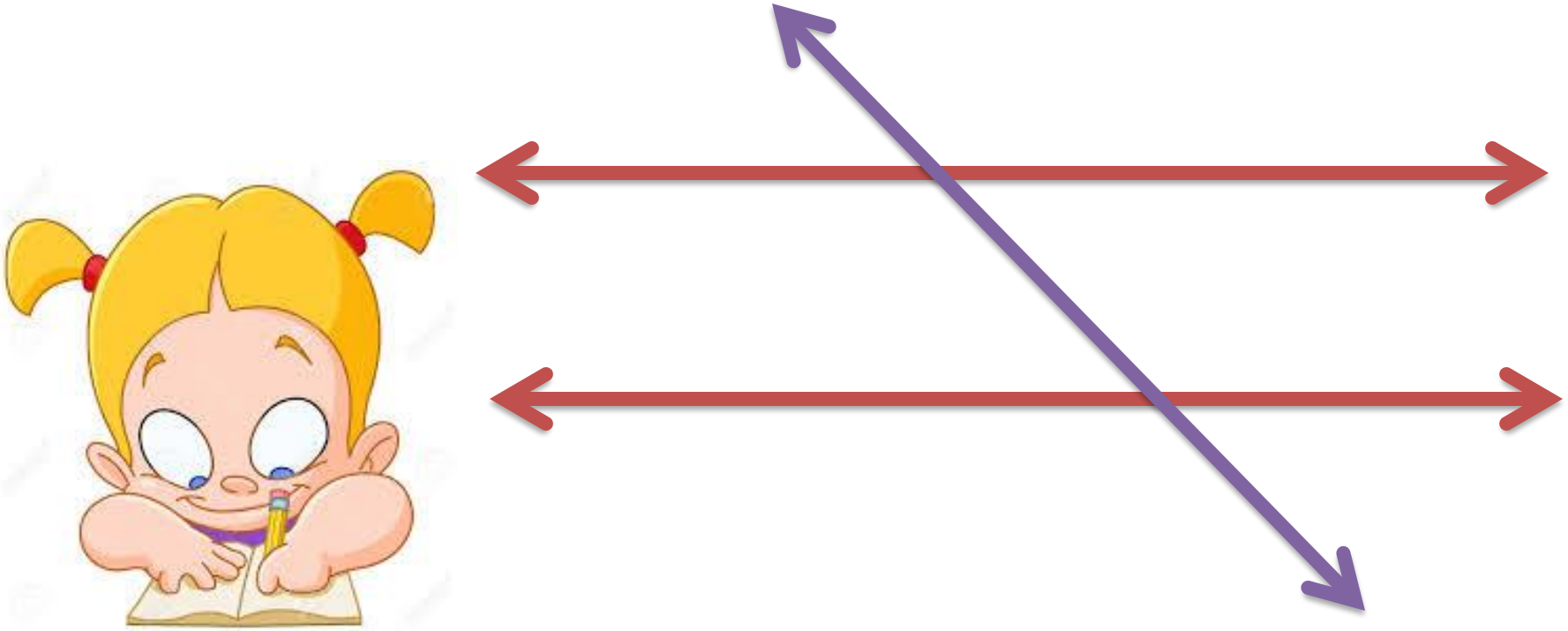
مراجعة
الوحدة الخامسة
الدروس الخمس الأولى

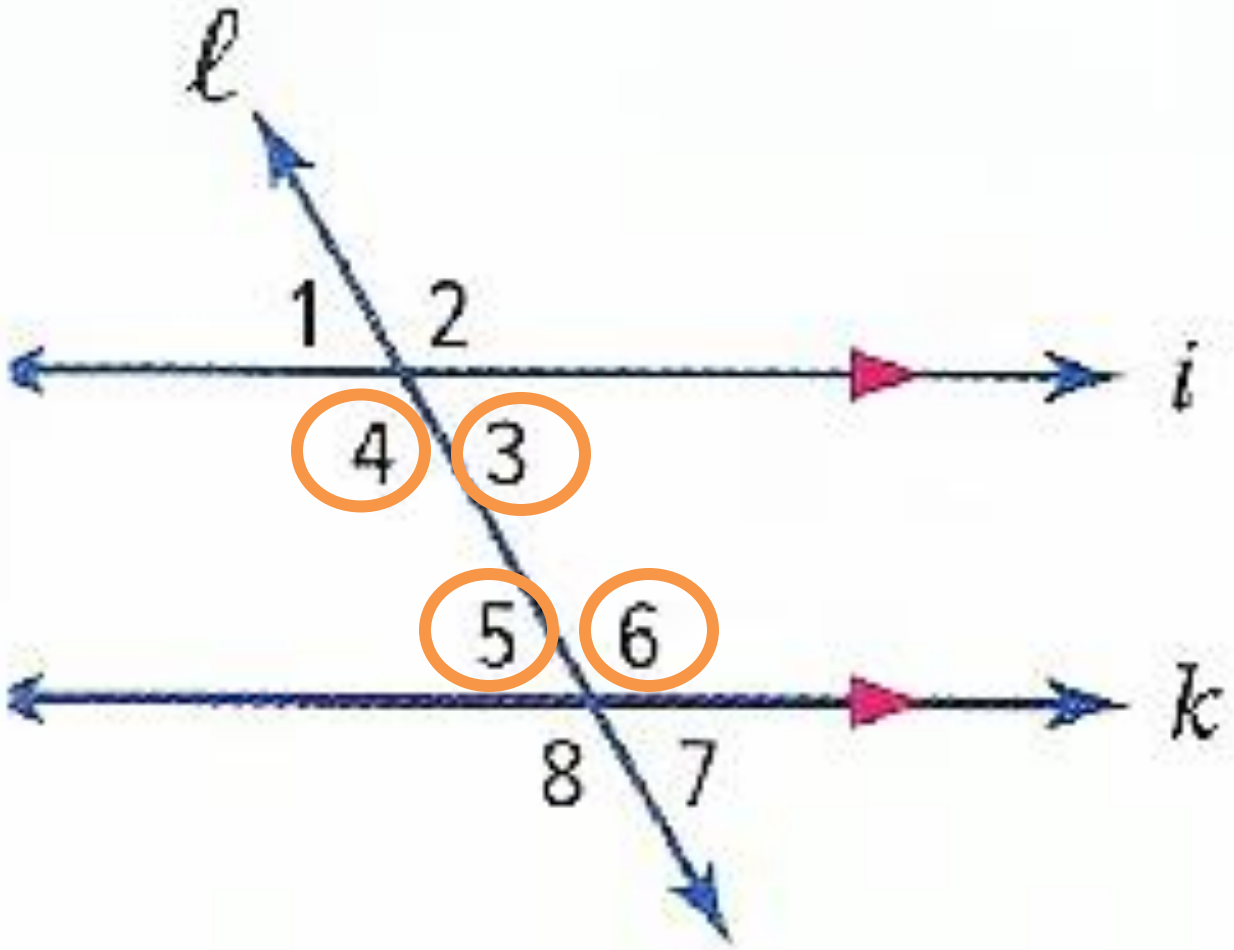
المستقيمات

الزّوايا التي يُشكِّلُها مُستقيمانِ متوازيانِ وقاطع



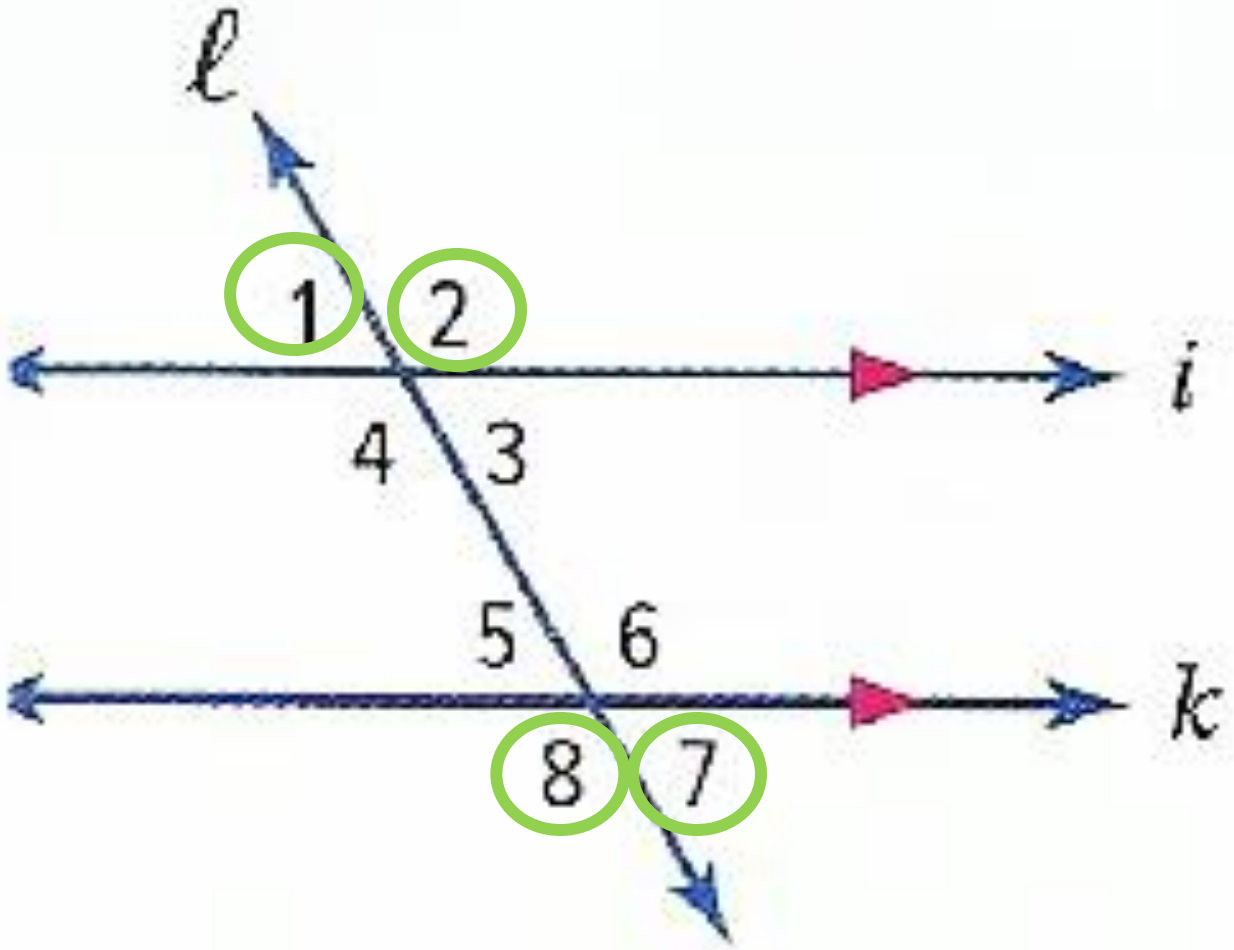
تقع **الزوايا الداخلية** في الناحية الداخلية للمستقيمين.

أمثلة: $\angle 3, \angle 4, \angle 5, \angle 6$



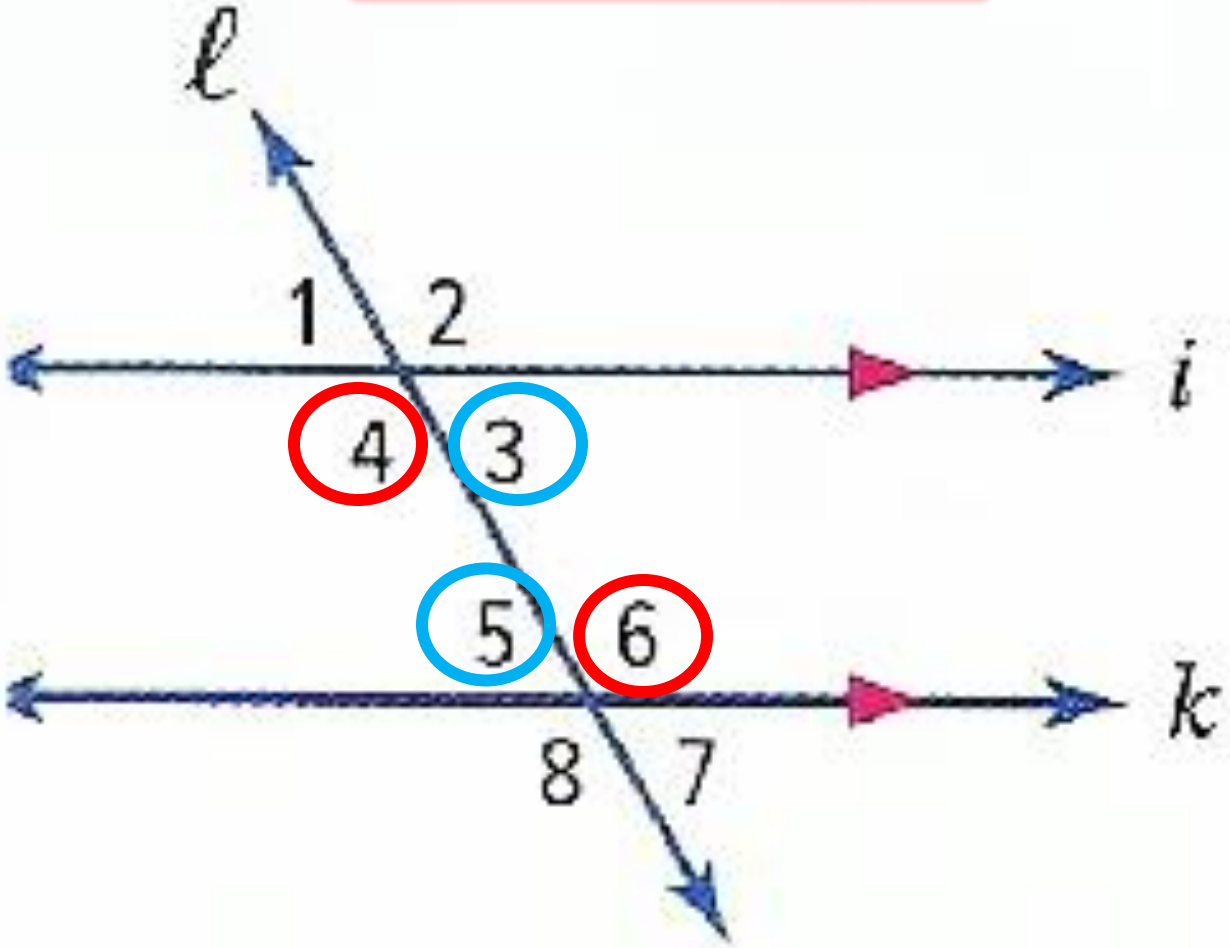
تقع **الزوايا الخارجية** في الناحية الخارجية للمستقيمين.

أمثلة: $\angle 1, \angle 2, \angle 7, \angle 8$



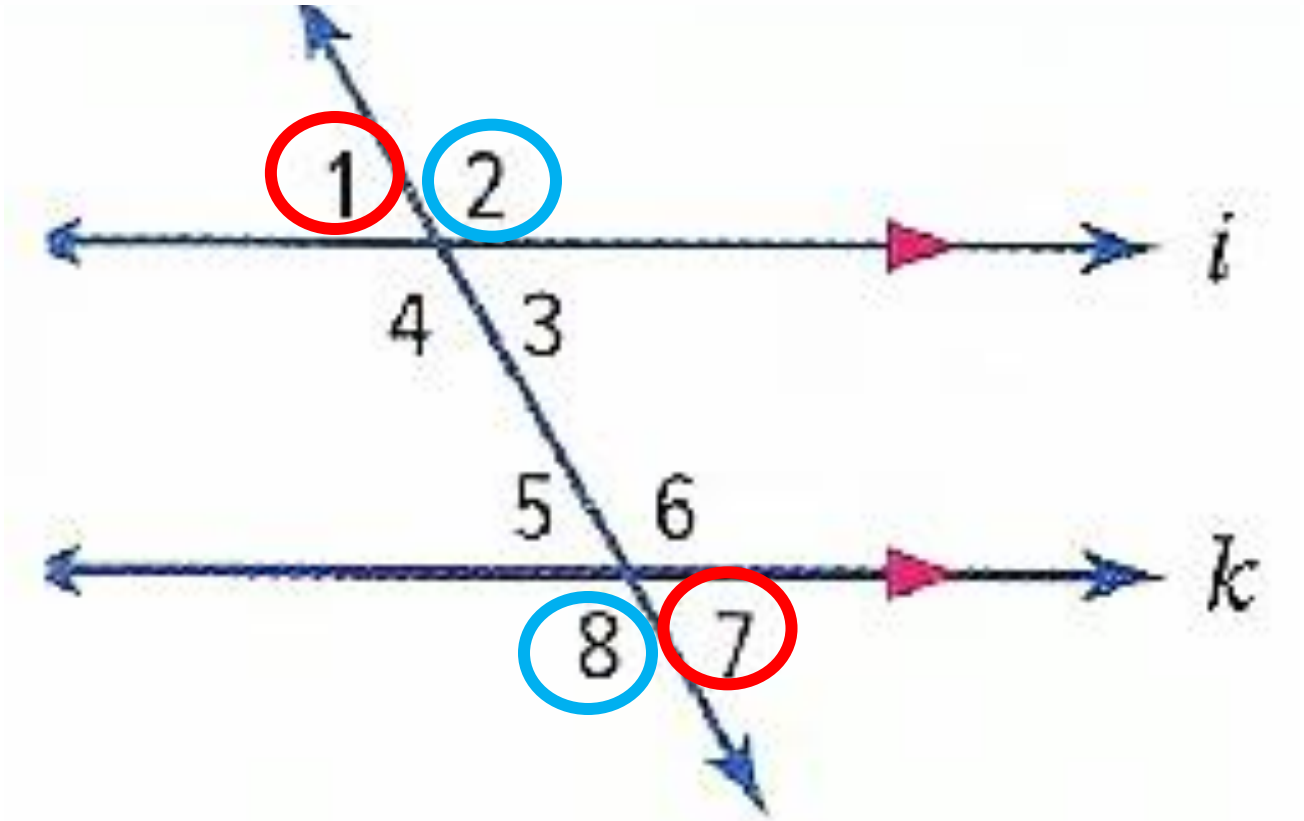
الزوايا الداخلية المتبادلة هي الزوايا الداخلية التي تقع على جانبين متقابلين من القاطع.

وعندما يكون المستقيمان متوازيين، يكون قياس هذه الزوايا متساويًا. **أمثلة:** $m\angle 4 = m\angle 6$, $m\angle 3 = m\angle 5$



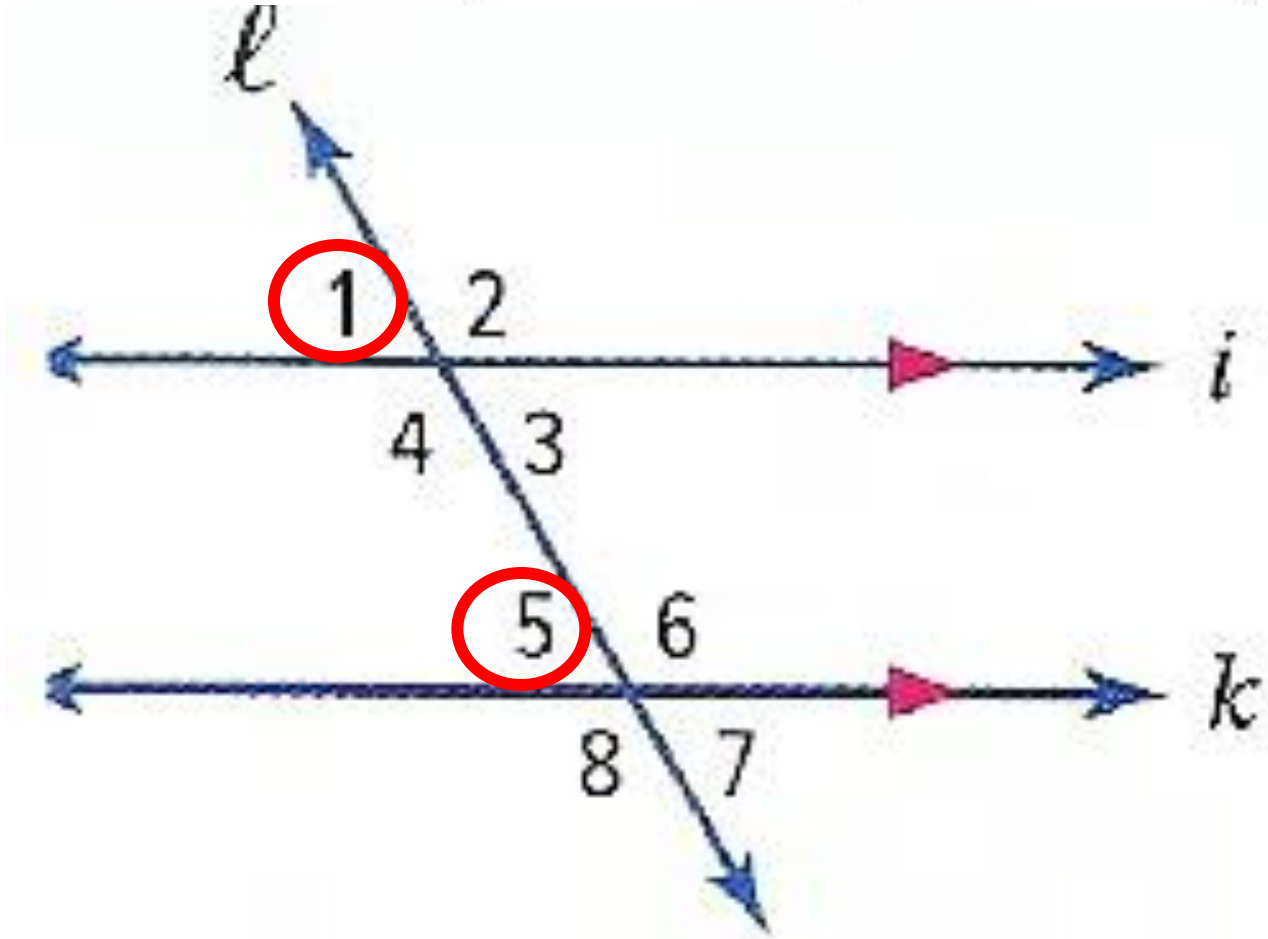
الزوايا الخارجية المتبادلة هي الزوايا الخارجية التي تقع على جانبين متقابلين من القاطع.

وعندما يكون المستقيمان متوازيين، يكون قياس هذه الزوايا متساويًا. **أمثلة:** $m\angle 1 = m\angle 7$, $m\angle 2 = m\angle 8$

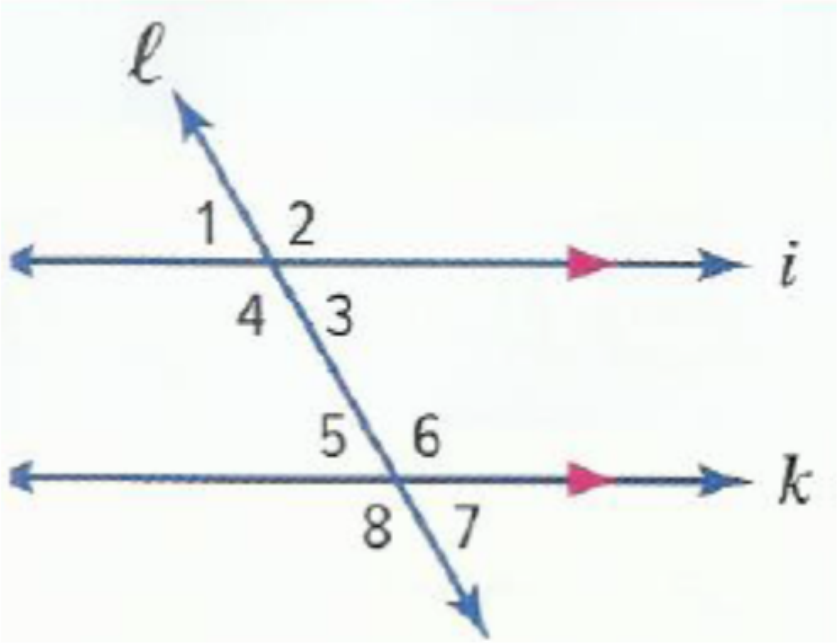


الزوايا المتناظرة هي تلك الزوايا التي تقع في الموضع نفسه من المستقيمين بالنسبة إلى القاطع. وعندما يكون المستقيمان متوازيين، يكون قياس هذه الزوايا متساويًا. **أمثلة:**

$$m\angle 1 = m\angle 5,\ m\angle 2 = m\angle 6,\ m\angle 4 = m\angle 8,\ m\angle 3 = m\angle 7$$



السؤال الأول : صَنّف كل زوج من الزوايا على أنها (متبادلة داخلاً – متبادلة خارجاً – متناظرة – متكاملة – متقابلة بالرأس)



أ) $\angle 1 , \angle 2$ .....

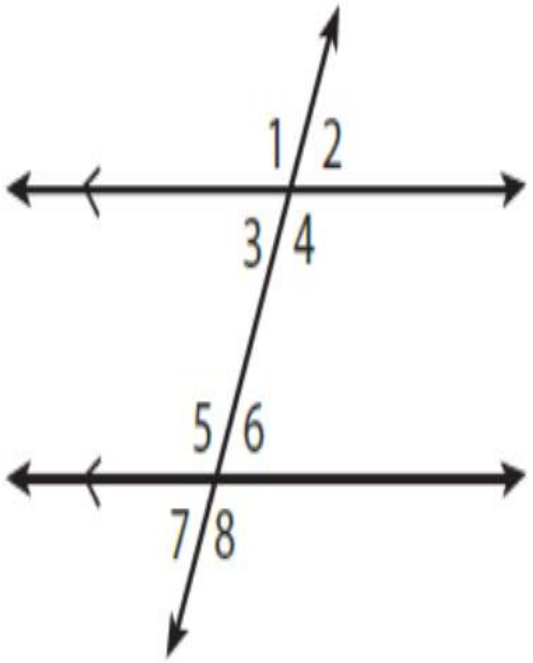
ب) $\angle 1 , \angle 3$ .....

ت) $\angle 3 , \angle 5$ .....

ث) $\angle 8 , \angle 4$ .....

ج) $\angle 1 , \angle 7$ .....

ح) $\angle 8 , \angle 5$ .....



1) زوج من الزوايا المتبادلة داخليا : .....

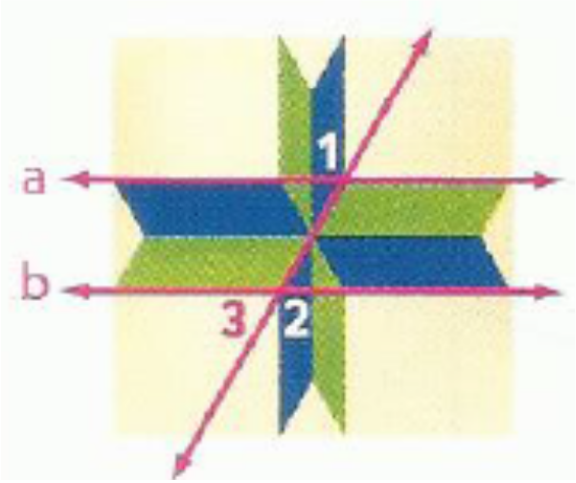
2) إذا كان قياس الزاوية 2 = 40

فإن قياس الزاوية 3 = ... السبب : .....

وقياس الزاوية 7 = ... السبب : .....

وقياس الزاوية 4 = ... السبب : .....

السؤال الثالث : في تصميم اللحاف الموضح إلى اليسار ، يتوازى المستقيم a مع المستقيم b فإذا كان $m\angle 1 = 120°$ فأوجد $m\angle 3$, $m\angle 2$. علل إجابتك .



.....

.....

.....

.....

https://wordwall.net/play/9078/445/129

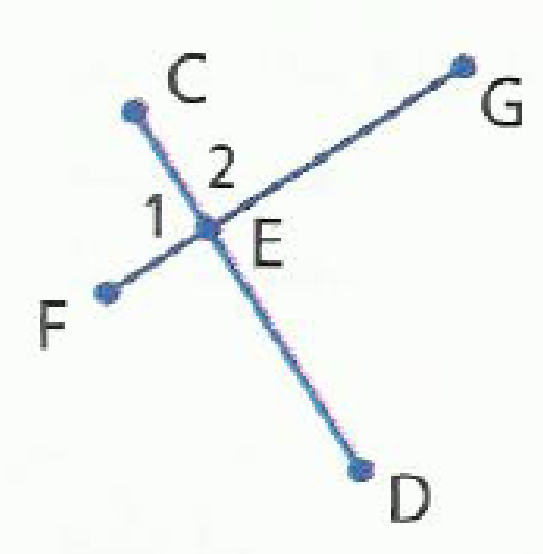
https://wordwall.net/play/9078/636/582

https://wordwall.net/play/9122/735/859

البرهان الهندسي

تمرين موجّه

2. ارجع إلى الشكل أعلاه وأكمل البرهان ذا العمودين لإثبات أنه إذا كان $EG = 3x - 1$، و $ED = 2x + 4$، و $EG = ED$، فإن $x = 5$. (المثال 2)



العبارات	المبررات
a. $EG = 3x - 1$ و $ED = 2x + 4$ و $EG = ED$	المعطيات
b. $3x - 1 = 2x + 4$	التعويض
c. $x - 1 = 4$	خاصية الطرح في المعادلة
d. $x = 5$	خاصية الجمع في المعادلة

انطلق ! تمرين على الاختبار

12. حدد السبب المناسب لكل عبارة من البرهان الهندسي التالي.

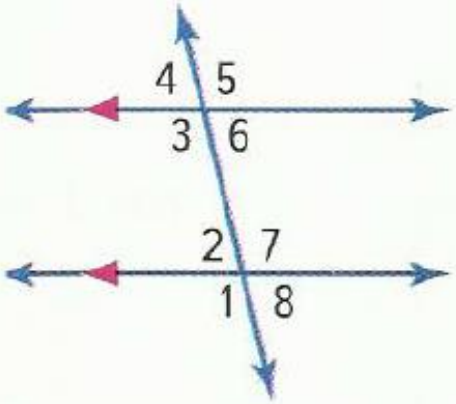
الزوايا المتقابلة بالرأس لها القياس نفسه.	خاصية القسمة في المعادلة	التعويض
الزوايا المتناظرة لها القياس نفسه.	الزوايا الداخلية المتبادلة متساوية القياس.	المعطيات

المعطيات: مستقيمان متوازيان يقطعهما قاطع.

$m\angle 1 = 2x$ و $m\angle 3 = 94$

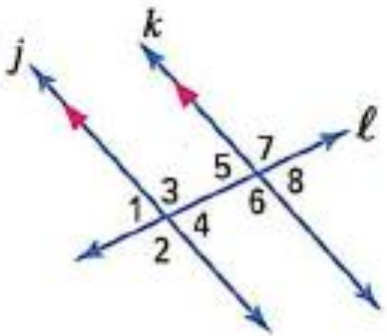
المطلوب إثباته: $x = 47$

البرهان:



العبارات	التبرير
a. $m\angle 1 = 2x,\ m\angle 3 = 94$	المعطيات
b. $m\angle 1 = m\angle 3$	الزوايا المتناظرة لها نفس القياس
c. $2x = 94$	التعويض
d. $x = 47$	خاصية القسمة في المعادلة

تمرين إضافي



9. م.ر **بناء فرضية** ارجع إلى الشكل الوارد على اليسار. أكمل البرهان ذا العمودين لإثبات أنه إذا كان $m\angle 3 = 2x - 15$ و $m\angle 6 = x + 55$. فإن $x = 70$.

المعطيات: $j \parallel k$، يقطعهما ℓ؛ $m\angle 3 = 2x - 15$, $m\angle 6 = x + 55$

المطلوب إثباته: $x = 70$

العبارات	المبررات
a. $j \parallel k$، يقطعهما ℓ؛ $m\angle 3 = 2x - 15$، $m\angle 6 = x + 55$	المعطيات
b. $m\angle 6 = m\angle 3$	الزوايا الداخلية المتبادلة لها القياس نفسه.
c. $2x - 15 = x + 55$	التعويض
d. $x - 15 = 55$	خاصية الطرح في المعادلة
e. $x = 70$	خاصية الجمع في المعادلة

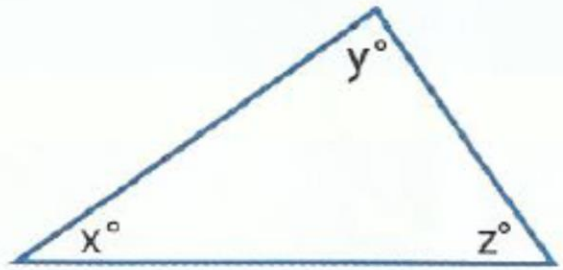
زوايا المثلث

مجموع زوايا المثلث

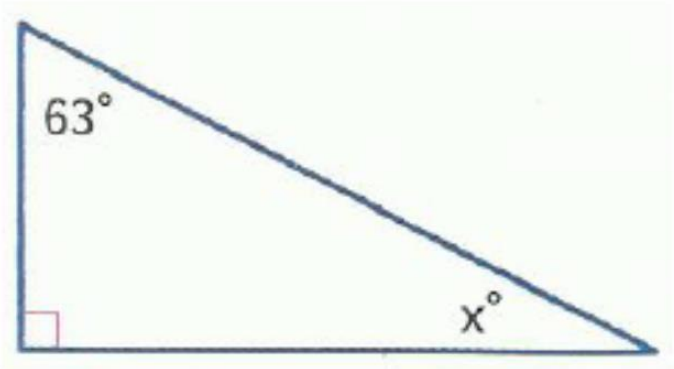
الشرح يبلغ مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمثلث $180°$.

الرموز $x + y + z = 180°$

النموذج

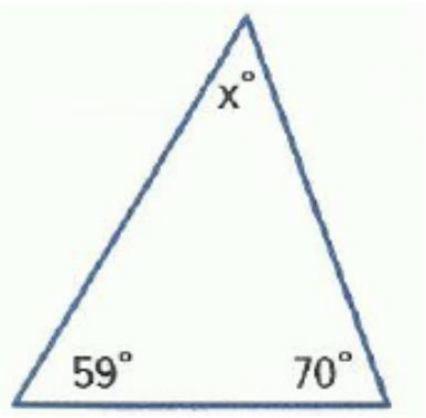


السؤال الرابع : أوجد قيمة x في كل مثلث .

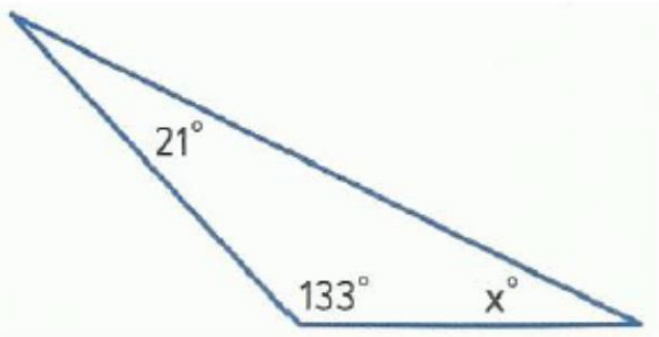


.....

.....



.....



.....

.....

<u>السؤال الخامس :</u> تُحقق قياسات زوايا المثلث ABC النسبة $1:3:5$ ، أوجد قياسات زواياه .

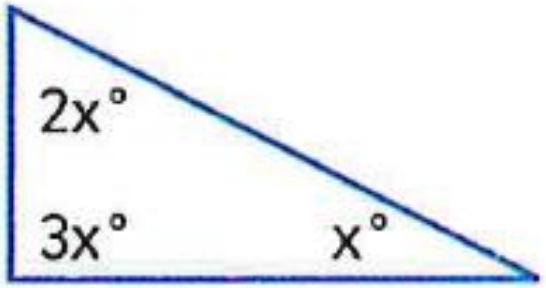
.....

.....

.....

11

أوجد قياسات الزوايا في كل مثلث.



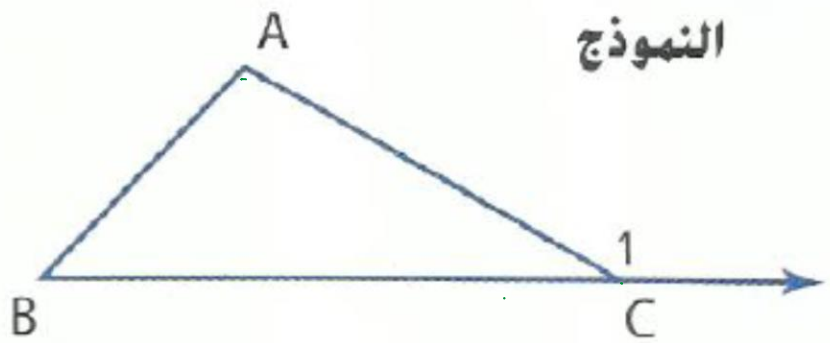
https://wordwall.net/play/9554/262/484

https://www.liveworksheets.com/bi1501985nk

الزوايا الخارجية لمثلث

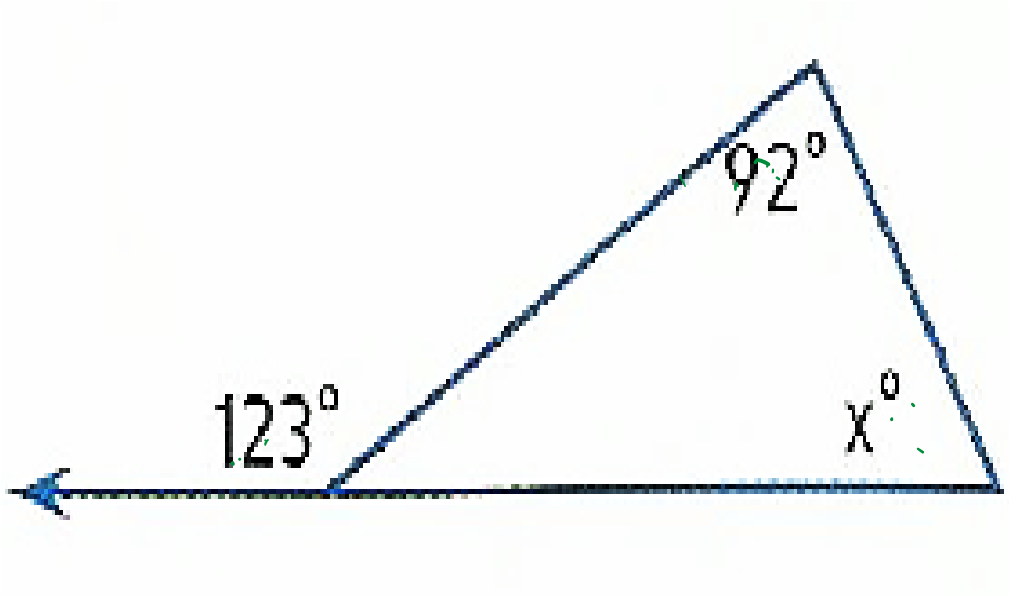
الشرح قياس الزاوية الخارجية في مثلثٍ يساوي مجموع قياسي زاويتيه الداخليتين غير المجاورتين.

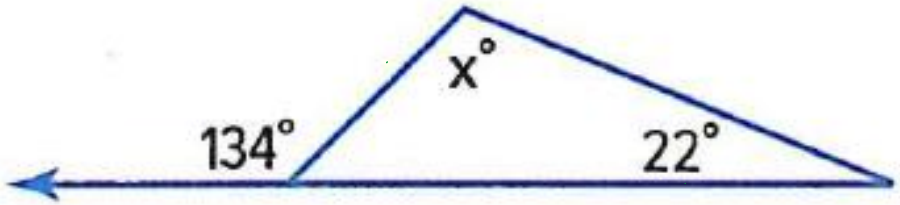
النموذج



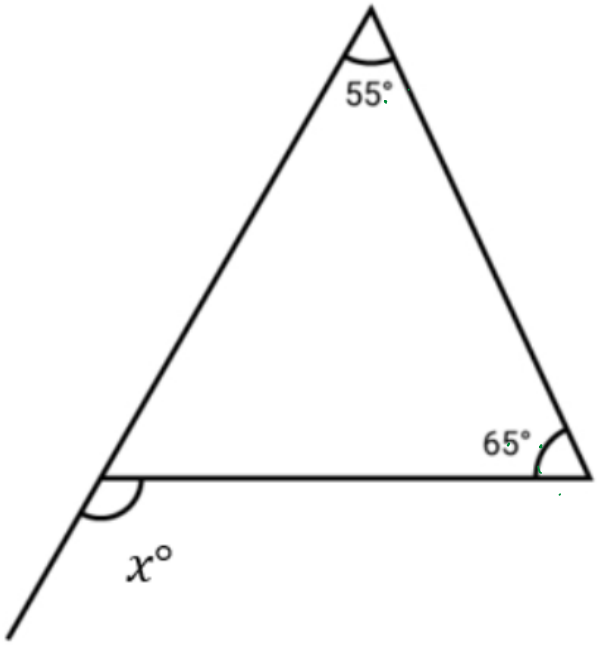
الرموز $m\angle A + m\angle B = m\angle 1$

أوجد قيمة x في المثلث.



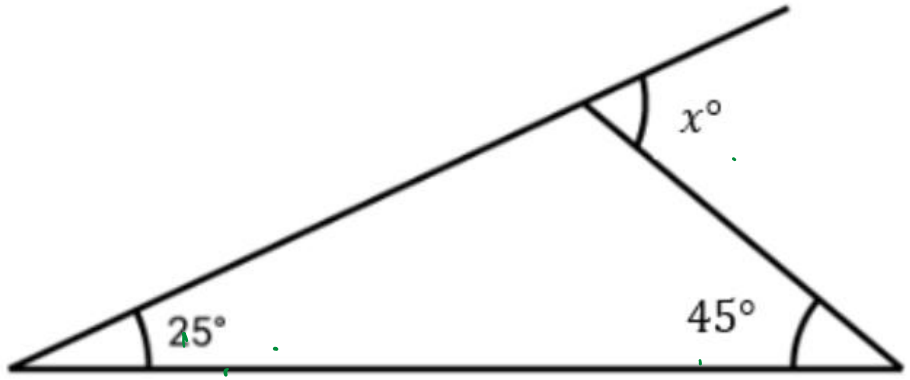


لَاحَظَ الشَّكْلُ الآتي ثُمَّ جِدُّ قِيمَةِ x .



- 180
- 10
- 120
- 60

أوجد قيمة x في المثلث.



https://www.liveworksheets.com/op1504830da

المضلعات والزوايا

المضلعات والزوايا

لإيجاد مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمضلع.

$$S = (n-2)180$$

لإيجاد قياس زاوية داخلية واحدة لمضلع منتظم.

$$\frac{(n-2)180}{n}$$

مجموع قياسات الزوايا الخارجية للمضلع يساوي.....

$$360°$$

لإيجاد قياس زاوية خارجية واحدة لمضلع منتظم.

$$\frac{360}{n}$$

السؤال السادس : أكمل الفراغات التالية لتحصل على عبارة صحيحة .

1) مجموع الزوايا الداخلية لخماسي الأضلاع .....

2) مجموع الزوايا الخارجية للمثلث .....

3) مجموع الزوايا الخارجية للسداسي .....

4) قياس الزاوية الداخلية للثماني المنتظم .....

5) قياس الزاوية الخارجية للتُساعي المنتظم .....

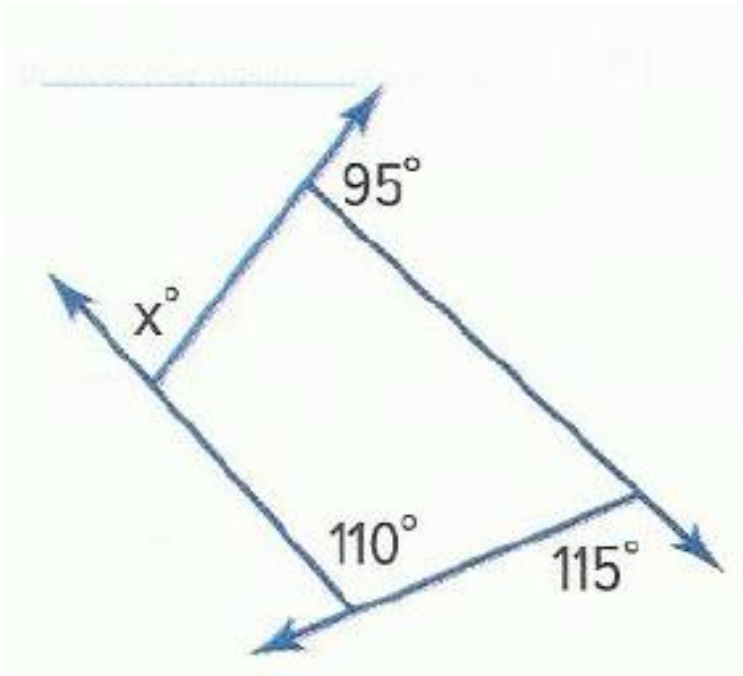
أوجد قياس زاوية داخلية واحدة في كل مضلع منتظم مما يلي.
قرّب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

d. ثماني أضلاع **e.** سباعي أضلاع **f.** عشروني

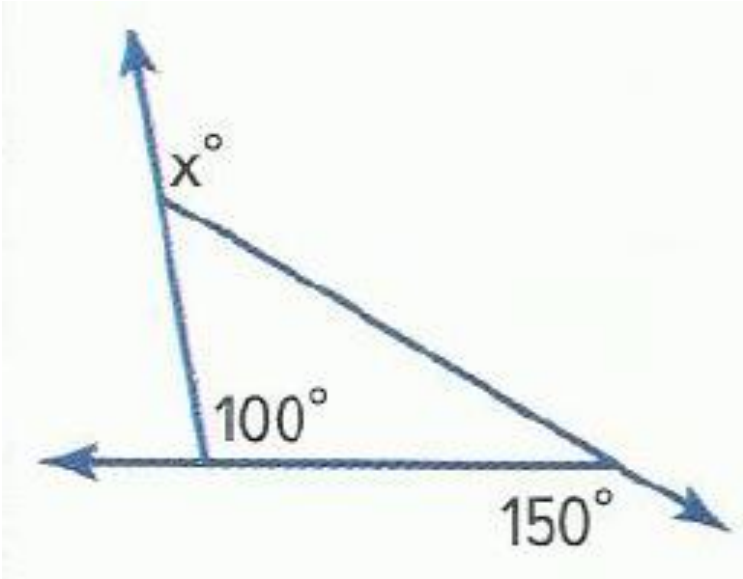
أوجد قياس زاوية خارجية واحدة في شكل خماسي منتظم.

أوجد قياس زاوية خارجية واحدة للشكل السداسي المنتظم.

أوجد قيمة x في كل شكل.



أوجد قيمة x في كل شكل.

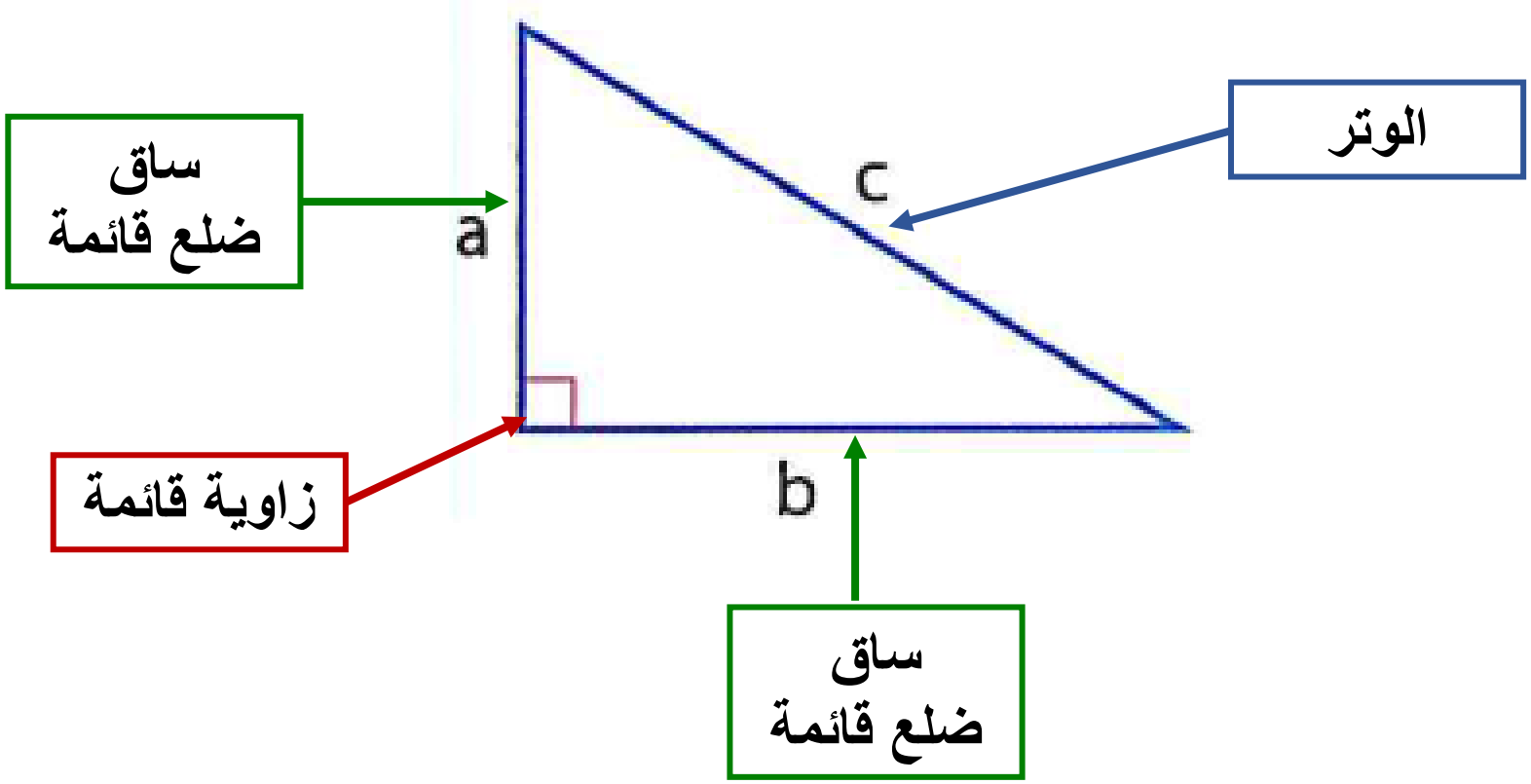


https://wordwall.net/play/9713/695/100

نظرية فيثاغورس

المفردات الأساسية

المثلث القائم هو مثلث به زاوية قائمة. **ساقا المثلث** هما الضلعان اللذان يكونان زاوية قائمة. **وتر المثلث** هو الضلع المقابل للزاوية القائمة، وهو الضلع الأطول في المثلث.



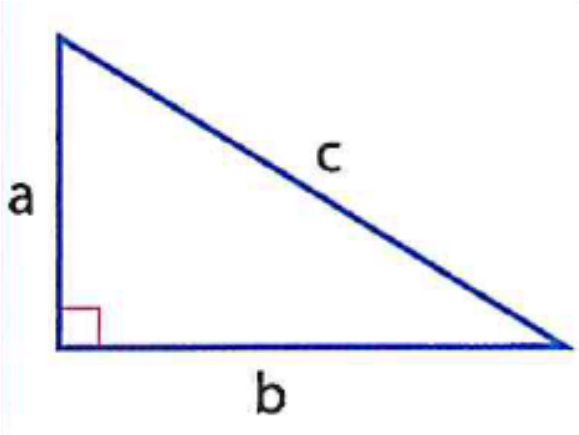
$\sqrt{}$

المربعات الكاملة	الجذر التربيعي
1	1
4	2
9	3
16	4
25	5
36	6
49	7
64	8
81	9
100	10
121	11
144	12
169	13
196	14
225	15

المفهوم الأساسي

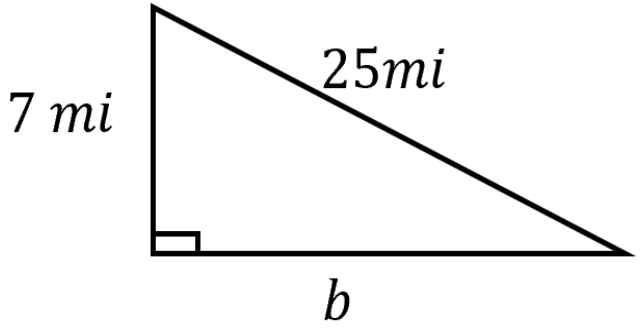
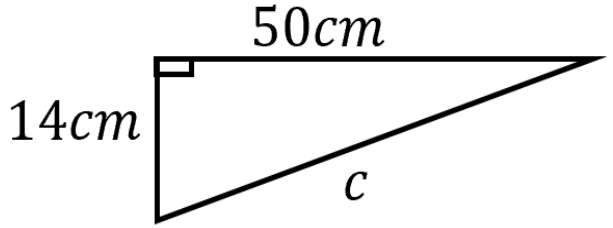
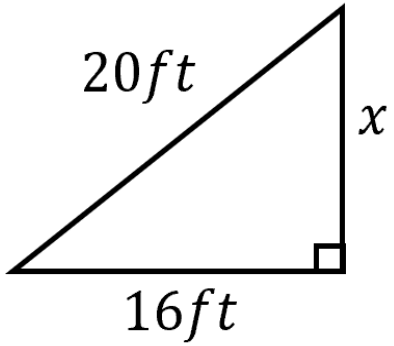
نظرية فيثاغورس

في **مثلث قائم الزاوية** :
مجموع مربعي طولا ساقا المثلث يساوي مربع طول الوتر



الرموز $a^2 + b^2 = c^2$

السؤال الأول : أوجد طول الضلع الناقص بكل مثلث قائم ، قَرِّب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر .

		
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

https://wordwall.net/play/9873/831/820

السؤال الثالث : حدد ما إذا كان كل مثلث مذكور أدناه أطوال أضلاعه هو عبارة عن مثلث قائم أم لا ؟

$44\ cm \quad , \quad 70\ cm \quad , \quad 55\ cm$	$27\ m \quad , \quad 36\ m \quad , \quad 45\ m$