

تم تحميل ورفع المادة على منصة

# المعلم التعليمي



للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل



المعلم التعليمي



ALMUALM.COM

## الفصل الأول

# المثلثات المتطابقة

١- تصنيف المثلثات

٢- زوايا المثلثات

٣- المثلثات المتطابقة

٤- إثبات تطابق المثلثات SAS , SSS

٥- إثبات تطابق المثلثات ASA , AAS

٦- المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع

٧- المثلثات والبرهان الإحداثي

# 3-1 تصنيف المثلثات

تصنف المثلثات وفقاً لزواياها و وفقاً لأضلاعها

\* وفقاً لزواياها:

- ١- مثل حاد الزوايا {٣ زوايا حادة}
- ٢- مثلث منفرج الزاوية {إحدى الزوايا منفرجة}
- ٣- مثلث قائم الزاوية {إحدى الزوايا قائمة}

\* وفقاً لأضلاعها :

- ١- مثلث متطابق الأضلاع {٣ أضلاع متطابقة}
- ٢- مثلث متطابق الضلعين {ضلعان على الأقل متطابقان}
- ٣- مثلث مختلف الأضلاع {لا توجد أضلاع متطابقة}

## 2-3 زوايا المثلث

نظرية مجموع زوايا المثلث

نظرية الزوايا الداخلية والخارجية للمثلث

\* نظرية مجموع زوايا المثلث الداخلية:

مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي  $180^\circ$ .

\* نظري الزوايا الخارجية:

قياس الزاوية الخارجية في مثلث يساوي مجموع قياسَي

الزاويتين الداخليتين البعيدتين.

\* مجموع زوايا المثلث:

١- الزاويتان الحادتان في أي مثلث قائم الزاوية متتامتان  $\{90\}$

٢- توجد زاوية قائمة واحدة، أو زاوية منفرجة واحدة على الأكثر

# 3-3 المثلثات المتطابقة

متطابقة

غير متطابقة

العناصر المتناظرة

تعريف المضلعات المتطابقة

نظرية الزاوية الثالثة

خصائص تطابق المثلثات

\*المتطابقة:

لها نفس الشكل، والقياسات نفسها

\*غير متطابقة:

لهما الشكل نفسه، لكنهما مختلفان في القياسات

\*تعريف المضلعات المتطابقة:

يتطابقا مضلعان إذا وفقط إذا كانت عناصرهما المتناظرة متطابقة

نوجد: الزوايا المتناظرة، الأضلاع المتناظرة، عبارة التطابق

\*نظرية الزاوية الثالثة:

إذا تطابقت زاويتان في مثلث مع زاويتين في مثلث آخر فإن الزاوية الثالثة في

المثلث الأول تطابق الزاوية الثالثة في المثلث الثاني.

\*خصائص تطابق المثلثات:

١- خاصية الانعكاس للتطابق

٢- خاصية التماثل للتطابق

٣- خاصية التعدي للتطابق

## 3-4 إثبات تطابق المثلثات $SSS, SAS$

التطابق بثلاثة أضلاع  $\{SSS\}$

مسلمة التطابق، ضلعان والزاوية المحصورة بينهما

$\{SAS\}$

\*التطابق بثلاثة أضلاع  $\{SSS\}$ :

إذا تطابقت أضلاع مثلث مع الأضلاع المناظرة لها في مثلث آخر  
فإن المثلثين متطابقان

\*مسلمة التطابق؛ ضلعان والزاوية المحصورة بينهما  $\{SAS\}$  :

إذا تطابق ضلعان وزاوية محصورة بينهما في مثلث

نظائرها في مثلث آخر؛ فإن المثلثين متطابقان

## 3-5 إثبات تطابق المثلثات ASA, AAS

التطابق بزواويتين و ضلع محصور بينهما {ASA}

التطابق بزواويتان و ضلع غير محصور بينهما {AAS}

\*التطابق بزواويتين و ضلع محصور بينهما {ASA}:

إذا طابقت زاويتان والضلع المحصورة بينهما

في مثلث نظائرهما في مثلث آخر، فإن المثلثين متطابقان

\*التطابق بزواويتان و ضلع غير محصور بينهما {AAS}:

إذا طابقت زاويتان و ضلع غير محصور بينهما

في مثلث نظائرهما في مثلث آخر يكون المثلثان متطابقين

# ملخص المفاهيم

## إثبات تطابق المثلثات

**SSS\***: يتطابق مثلثان إذا كانت أضلاعهما المتناظرة متطابقة

**SAS\***: يتطابق المثلثان إذا طابق ضلعان والزاوية المحصورة

بينهما في المثلث الأول نظائرها في المثلث الآخر

**ASA\***: يتطابق مثلثان إذا طابقت زاويتان والضلع المحصورة بينهما

في المثلث الأول نظائرها في المثلث الآخر

**AAS\***: يتطابق مثلثان إذا طابقت زاويتان وضلع محصور بينهما

في المثلث الأول نظائرها في المثلث الآخر



# 3-6 المثلث المتطابقة الضلعين والمثلثات

## المتطابقة الأضلاع

\*المثلث المتطابق الضلعين

\*المثلث المتطابق الأضلاع

\*المثلث المتطابق الضلعين:

إذا تطابق ضلعان في مثلث، فإن الزاويتين المقابله لهما متطابقة

\*عكس نظرية المثلث المتطابق الضلعين :

إذا طابقت زاويتين في مثلث، فإن الضلعين المقابلين لهما متطابقان

\*المثلث المتطابق الأضلاع:

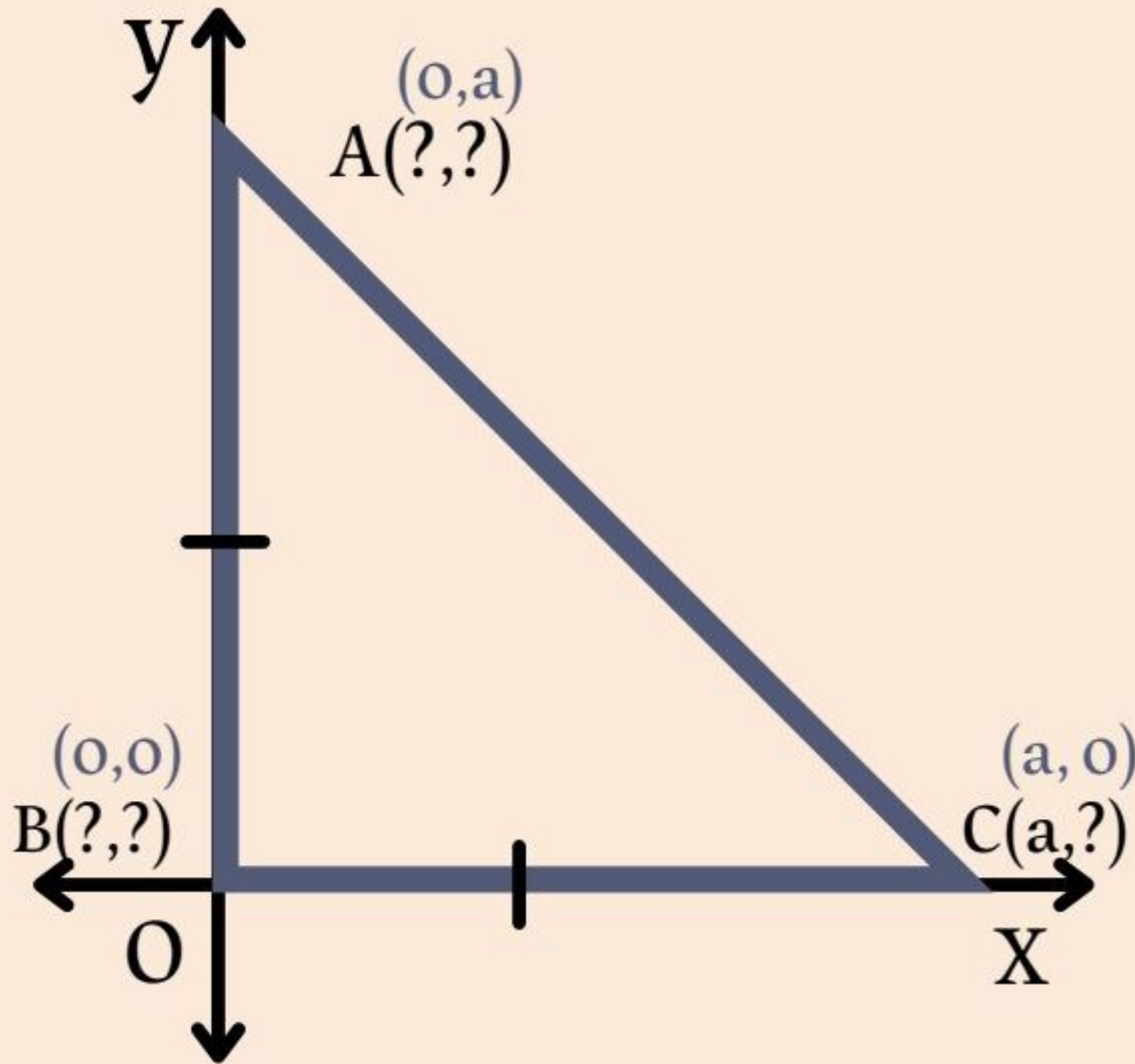
يكون مثلث متطابق الأضلاع إذا فقط إذا كان متطابق الزاويا

\*قياس كل زاوية في المثلث المتطابق الأضلاع يساوي 60

## 3-7 المثلثات والبرهان الأحادي

أوجد لإحداثيات المجهولة في المثلث ABC

المتطابق الضلعين والقائم الزاوية:



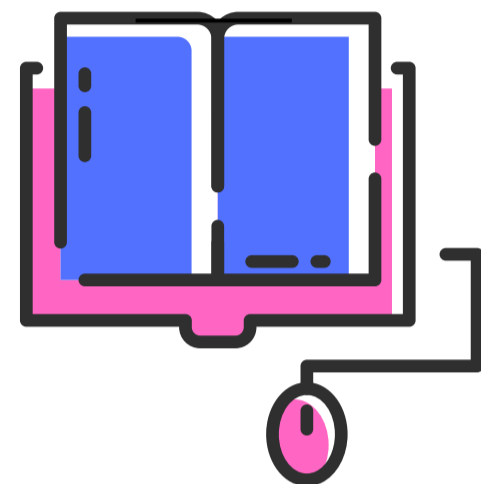
صفر = 0

اسم الطالب: من امر صالح

الفصل: أولى ثالث

تم تحميل ورفع المادة على منصة

# المعلم التعليمي



للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل



المعلم التعليمي



ALMUALM.COM

# المثلثات المتطابقة

ريناد احمد العنزي



## تصنيف المثلثات

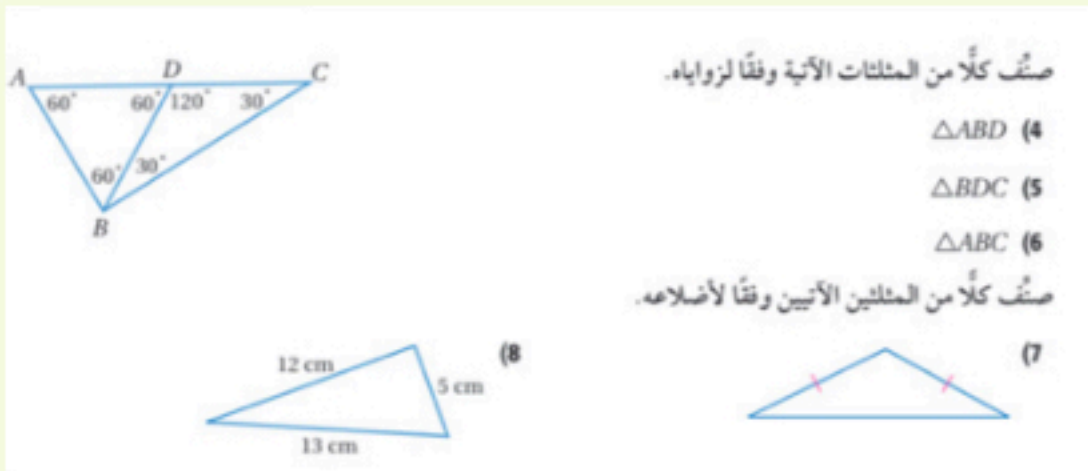
صنّف كلّاً من المثلثات الآتية وفقاً لزواياها.

$\triangle ABD$  (4)  
 $\triangle BDC$  (5)  
 $\triangle ABC$  (6)

صنّف كلّاً من المثلثين الآتيين وفقاً لأضلاعهم.

(7)

(8)



- ٤- تتطابق الزوايا      ٦- قائم الزوايا      ٨- مختلف الاضلاع
- ٥- منفرج الزوايا      ٧- متطابق الضلعين

## زوايا المثلث



1) بما أن زوايا المثلث الداخلة =  $180^\circ$  إذاً:

$$\angle 1 = 180^\circ - (63^\circ + 59^\circ)$$

$$\angle 1 = 58^\circ$$

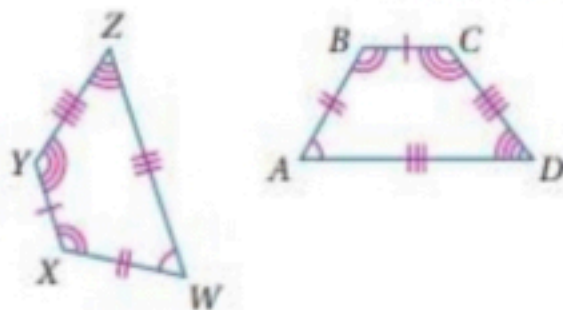


## المثلثات المتطابقة

تحقق من فهمك



(1A)



(1A)

الزوايا:

$$\angle B \cong \angle X, \angle C \cong \angle Y$$

$$\angle A \cong \angle W, \angle D \cong \angle Z$$

الأضلاع:

$$AB \cong WX, BC \cong XY, CD \cong YZ, DA \cong ZW$$

$$\text{المضلع } WXYZ \cong \text{المضلع } ABCD$$

ملاحظة : لازم تكون بالترتيب



# اثبات تطابق المثلثات

أضف إلى  
مطوياتك

## إثبات تطابق المثلثات

## ملخص المصاهيم

### AAS



يتطابق مثلثان إذا تطابقت  
زاويتان وضلع غير محصور  
بينهما في المثلث الأول  
نظائرهما في المثلث الآخر.

### ASA



يتطابق مثلثان إذا تطابقت  
زاويتان والضلع المحصور  
بينهما في المثلث الأول  
نظائرهما في المثلث الآخر.

### SAS



يتطابق المثلثان إذا تطابق  
ضلعان والزاوية المحصورة  
بينهما في المثلث الأول  
نظائرهما في المثلث الآخر.

### SSS



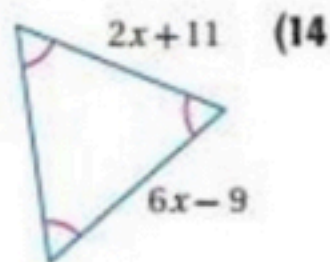
يتطابق مثلثان إذا كانت  
أضلاُ فُهما المتناظرة متطابقة.



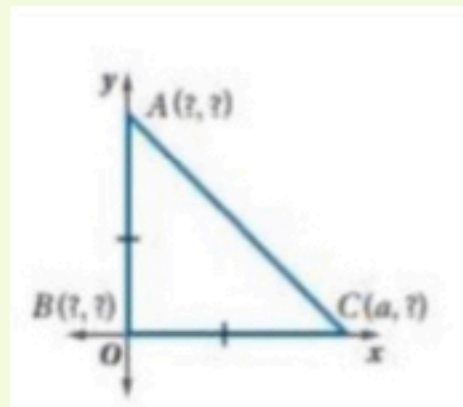
## المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الاضلاع

$$\begin{aligned}6x - 9 &= 2x + 11 \\6x - 2x &= 11 + 9 \\4x &= 20 \\x &= 5\end{aligned}$$

جبراً: أوجد قيمة المتغير



## المثلثات والبرهان الأحدائي



بما أن الرأس **B** يقع عند نقطة الأصل، فإن احداثياته هي  $(0, 0)$   
وبما أن الرأس **C** يقع على المحور **X** فإن الاحداثي  $Y=0$  وتكون الرأس **C**:  $(a, 0)$  وبما أن المثلث متطابق  
الضلعين والرأس **A** يقع على المحور **Y** فإن الاحداثي  $X=0$  وتكون الرأس **A**:  $(0, a)$