# الملخص 16:

# حجم المجسمات

مساحة القاعدة = مساحة الدائرة
$\pi \times$ نق$^2$ أي $\pi \times r^2$

الارتفاع = ارتفاع المجسم على القاعدة
رمزه : $h$

مساحة القاعدة × الارتفاع
$\pi h \times$ نق$^2$ أي $\pi r^2 h$

ثلث مساحة القاعدة × الارتفاع
$\frac{1}{3} \times \pi h \times$ نق$^2$ أي $\frac{1}{3} r^2 \pi h$

الأسطوانة

المخروط

الحجم

الكرة
$\frac{4}{3} \pi r^3$ مقدار ثابت

الهرم

الموشور

ثلث مساحة القاعدة × الارتفاع

مساحة القاعدة × الارتفاع

الارتفاع = ارتفاع المجسم

مساحة القاعدة المربعة
طول الضلع × طول الضلع أي $a^2$

مساحة القاعدة المستطيلة
الطول × العرض أي $a \times b$

مساحة القاعدة الثلاثية
$\frac{1}{2}$(طول القاعدة $b$ × ارتفاع) أي $\frac{1}{2} bh$

مساحة قاعدة مضلع أكثر من رباعي نعطى

وحدة الطول : $m$
وحدة المساحة S : $m^2$
وحدة الحجم V : $m^3$
* التحويل حسب التمارين

# الملخص 15:

# المساحات

الارتفاع = ارتفاع المضلع على القاعدة
رمزه : $h$

## القانون

**مساحة المربع**
طول الضلع × طول الضلع أي $a^2$

**مساحة المستطيل**
الطول × العرض أي $a \times b$

**مساحة القرص**
$r^2 \times \pi$ أي $\text{نق}^2 \times \pi$

**مساحة المثلث**
$\frac{1}{2}bh$ أي $\frac{1}{2}$(طول القاعدة $b$ × ارتفاع $h$)

**مساحة متوازي الأضلاع**
طول القاعدة $b$ × ارتفاع أي $bh$

**مساحة المعين**
$\frac{1}{2}$(طول القطر $d_1$ × القطر $d_2$)
أي $\frac{1}{2}(d_1 \times d_2)$

وحدة الأطوال هي : المتر $m$
وحدة المساحة S : المتر المربع $m^2$

* التحويل حسب التمارين

# الملخص 14 :

ملخص التحويلات " وحدات القياس " ☑ :

## جدول الأطوال

| $km$ | $hm$ | $dam$ | $m$ | $dm$ | $cm$ | $mm$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

## جدول السعات

| | $hl$ | $dal$ | $l$ | $dl$ | $cl$ | $ml$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

## جدول الكتل

| t | q | | kg | hg | dag | g | dg | cg | mg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |

## جدول المساحات

| وحدات مساحة الاراضي الفلاحية | | $ha$ | $a$ | $ca$ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | $hm^2$ | $dam^2$ | $m^2$ | $dm^2$ | $cm^2$ | $mm^2$ |
| | | | | | | | |

$1\ a = 1\ dam^2$
$1\ ca = 1\ m^2$
$1\ h = 60\ min$
$1\ min = 60\ s$
$24\ h =$ 1 يوم

## جدول الحجوم و السعات

| الحجوم | $km^3$ | $hm^3$ | $dam^3$ | $m^3$ | $dm^3$ | | | $cm^3$ | | | $mm^3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| السعات | | | | | $hl$ | $dal$ | $l$ | $dl$ | $cl$ | $ml$ | |
| | | | | | | | | | | | |

365 يوم = 1 عام
366 إذا كان في شهر فيفري 29

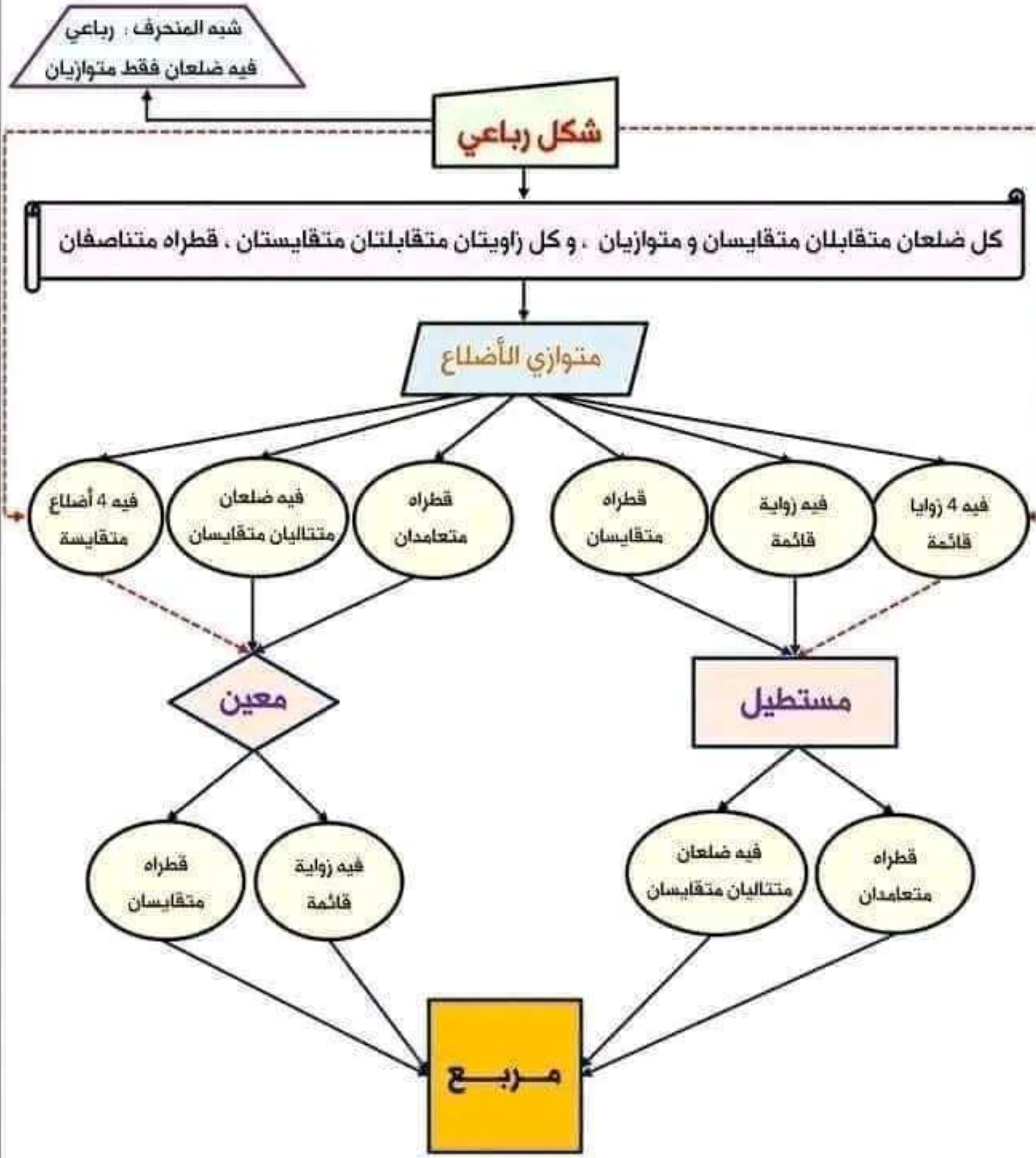
## بعض القوانين المهمة :

محيط المستطيل :
$P = (a + b) \times 2$
مساحة المستطيل :
$S = a \times b$
محيط المربع :
$P = a \times 4$
مساحة المربع :
$S = a \times a = a^2$
محيط المثلث :
مجموع أطوال أضلاعه
مساحة المثلث :
$S = \frac{(a \times h)}{2}$
محيط الدائرة ( القرص ) :
$P = d \times \pi$
مساحة القرص :
$S = R \times R \times \pi$
$= R^2\pi$

جلابي للرياضيات

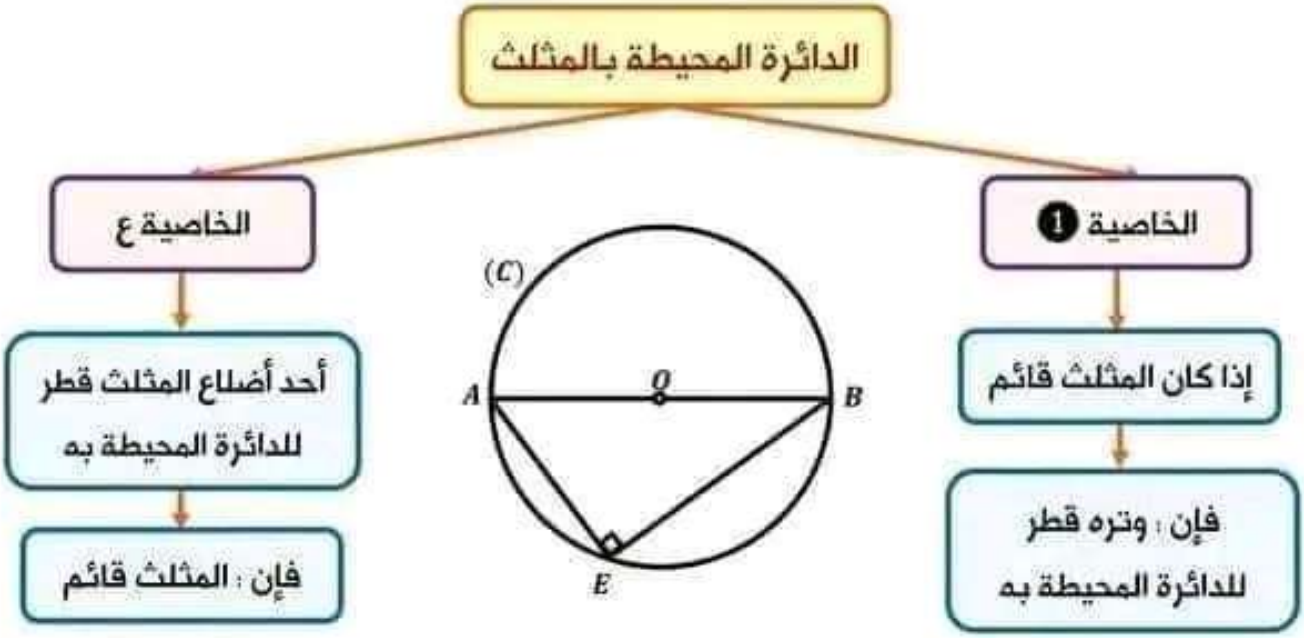
# الملخص 13 :

## ملخص " الرباعيات " ☑ :



# الملخص 11 :

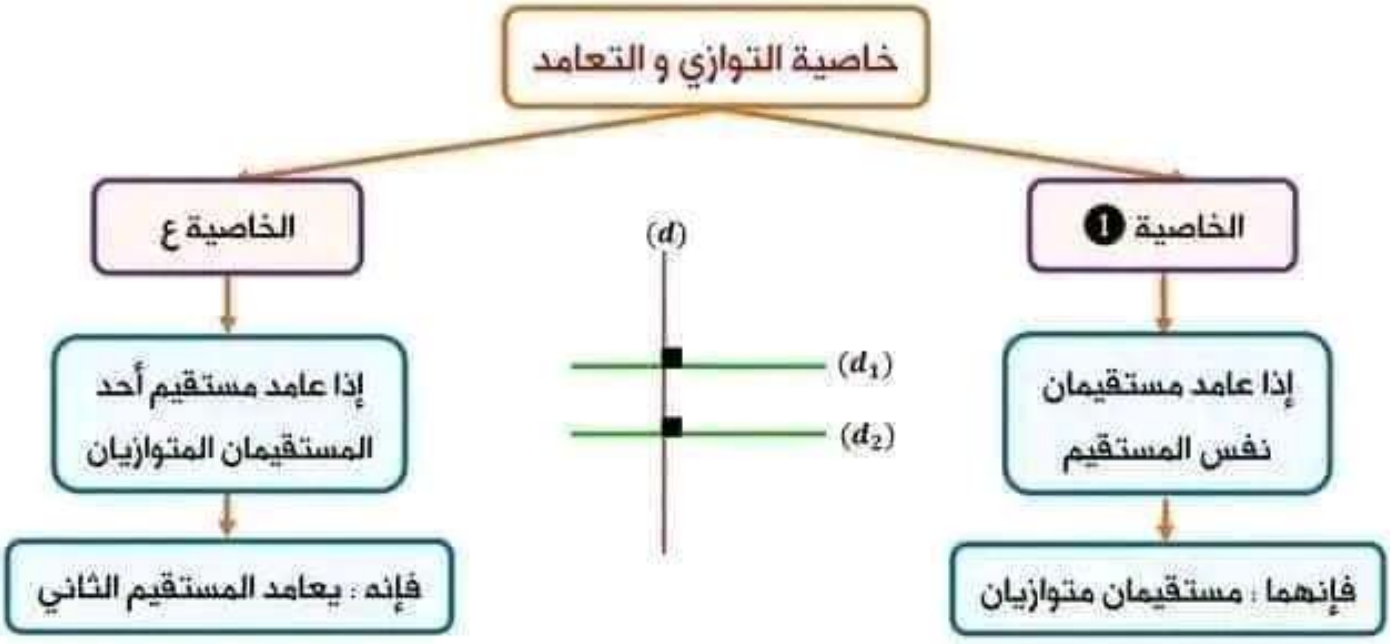
## ملخص " الدائرة المحيطة بالمثلث " ☑ :




جلالي للرياضيات

# الملخص 12 :

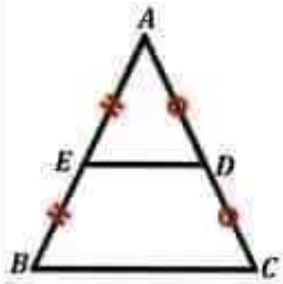
## ملخص " التوازي و التعامد " ☑ :




جلالي للرياضيات

# الملخص 09 :

**ملخص** " خاصية مستقيم المنتصفين " ☑ :




خواص مستقيم المنتصفين

**الخاصية ❶**

المستقيم الذي يشمل منتصفي ضلعين يوازي الضلع الثالث

**الخاصية ❷**

طول القطعة الواصلة بين المنتصفين يساوي نصف طول هذا الضلع

**الخاصية ❸**

المستقيم الذي يشمل منتصف أحد الضلعين و يوازي حامل الضلع المقابل له يقطع الضلع الثالث

جلالي للرياضيات

# الملخص 10 :

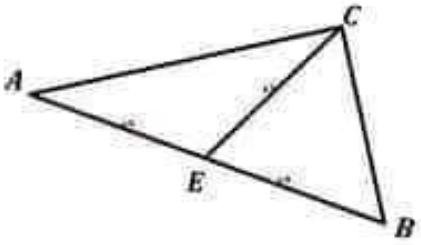
**ملخص** " المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم " ☑ :

المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم

**الخاصية ❶**

إذا كان المثلث قائم

طول المتوسط يساوي نصف طول الوتر




**الخاصية ع**

طول المتوسط المتعلق بأحد أضلاع المثلث يساوي نصف طول هذا الضلع

فإن : المثلث قائم

جلالي للرياضيات

# الملخص 07 :

## ملخص " الإجابة على أسئلة إثبات التوازي " ☑ :

# الملخص 08 :

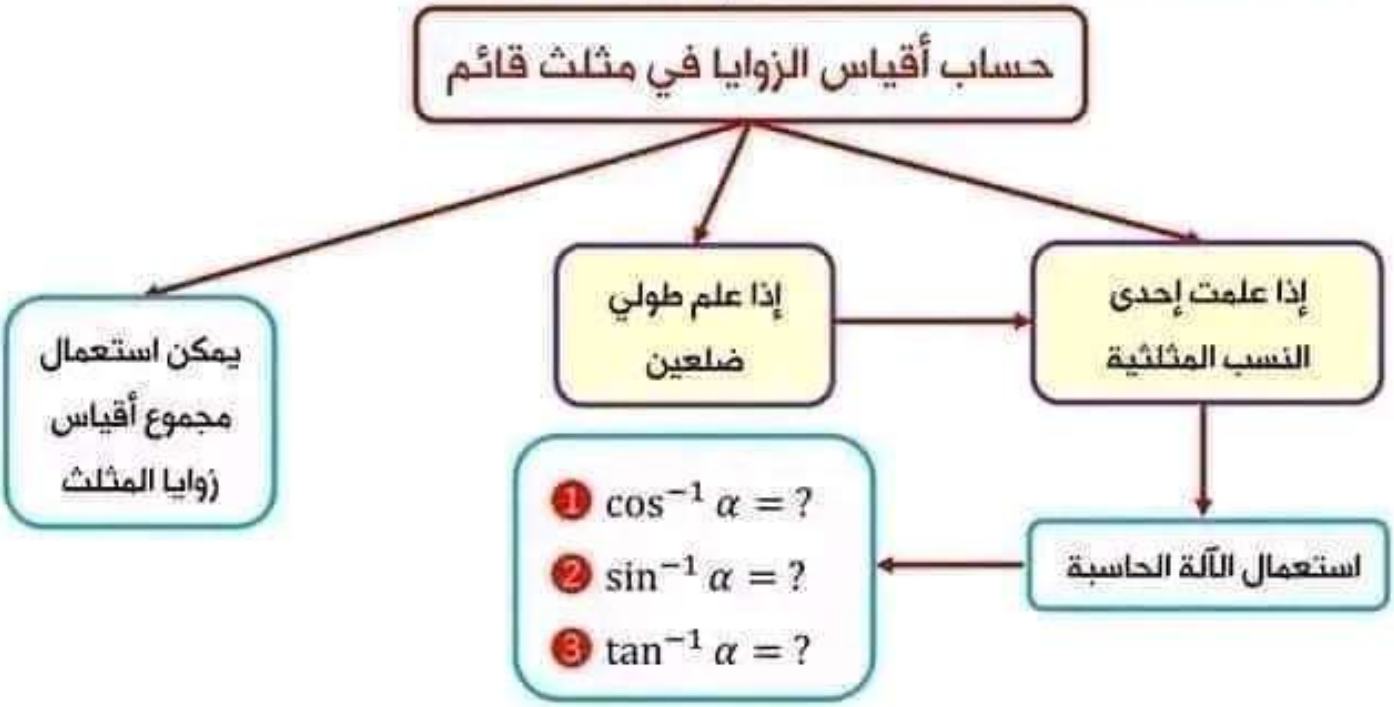
جلالي للرياضيات

## ملخص " الإجابة على أسئلة إثبات أن المثلث قائم" ☑ :

جلالي للرياضيات

# الملخص 05 :

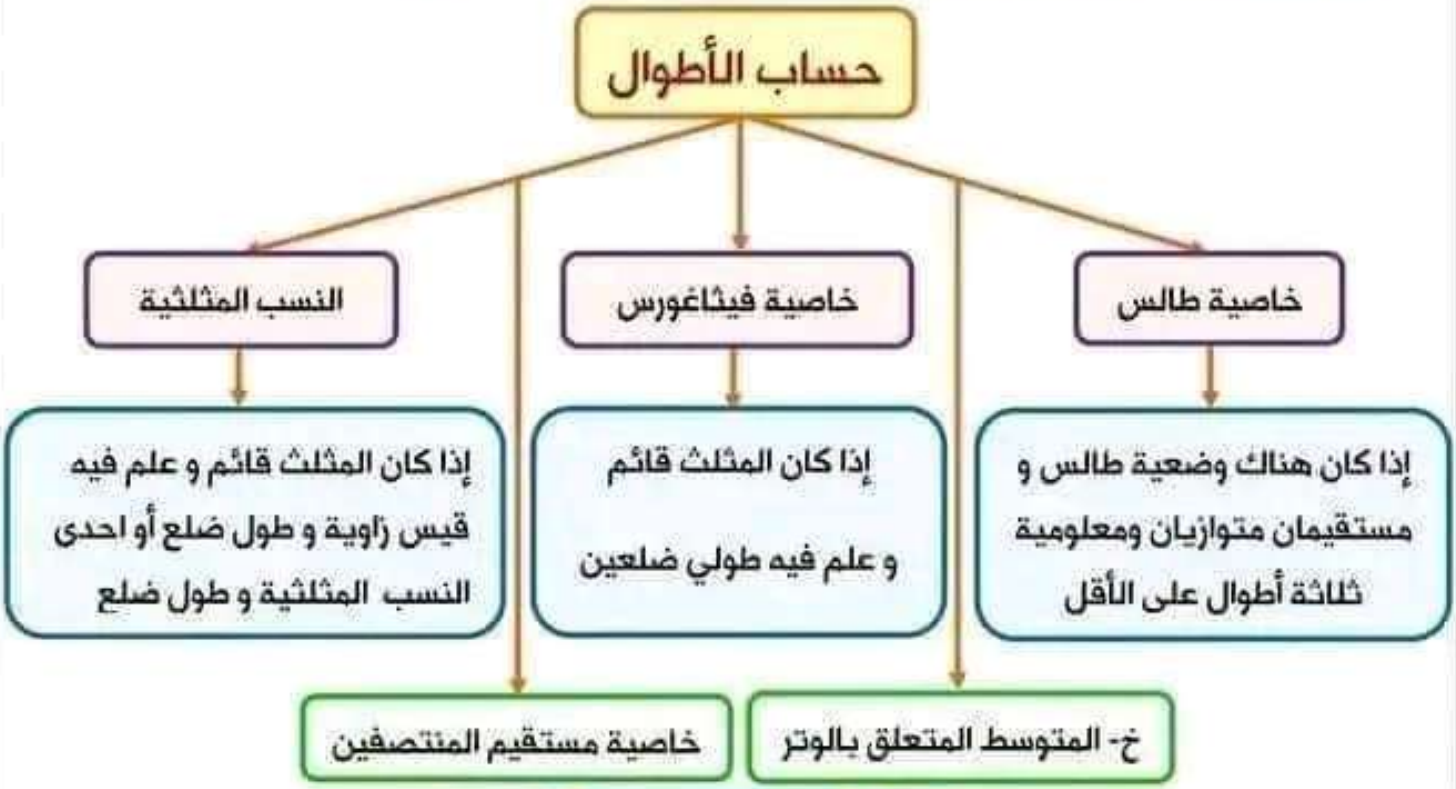
## ملخص حساب أقياس الزوايا في مثلث قائم :




# الملخص 06 :

جلابي للرياضيات

## ملخص " الإجابة على أسئلة حساب الأطوال " ☑ :




جلابي للرياضيات

# الملخص 03 :

**خاصية** " طالس و استعمالها " ☑ :

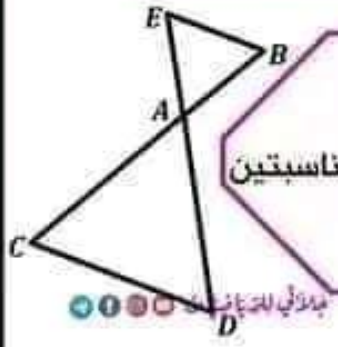
استعمال خاصية طالس

حساب الأطوال — حساب النسب

نذكر الشرطين

❶ النقط $A, B, C$ و $A, E, D$ في استقامية و مرتبة بنفس الترتيب

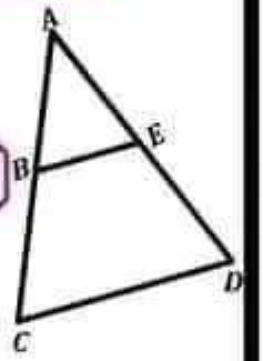
❷ $(BE)//(CD)$ من المعطيات أو يجب اثباته ( أنظر الصفحة 20 "طرق اثبات التوازي " )




و بتطبيق خاصية طالس نجد : $\frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AD} = \frac{BE}{CD}$

تعويض عددي : ( لابد من وجود نسبة معلومة) ، نختار النسبتين المناسبتين

و بجداء التصالب نجد الطول المطلوب




# الملخص 04 :

**خاصية** " طالس العكسية و استعمالها " ☑ :

خاصية طالس العكسية

شرطيها — نسبتين معلومتين — استقامية و ترتيب النقط

❶ النقط $A, B, C$ و $A, E, D$ في استقامية و مرتبة بنفس الترتيب

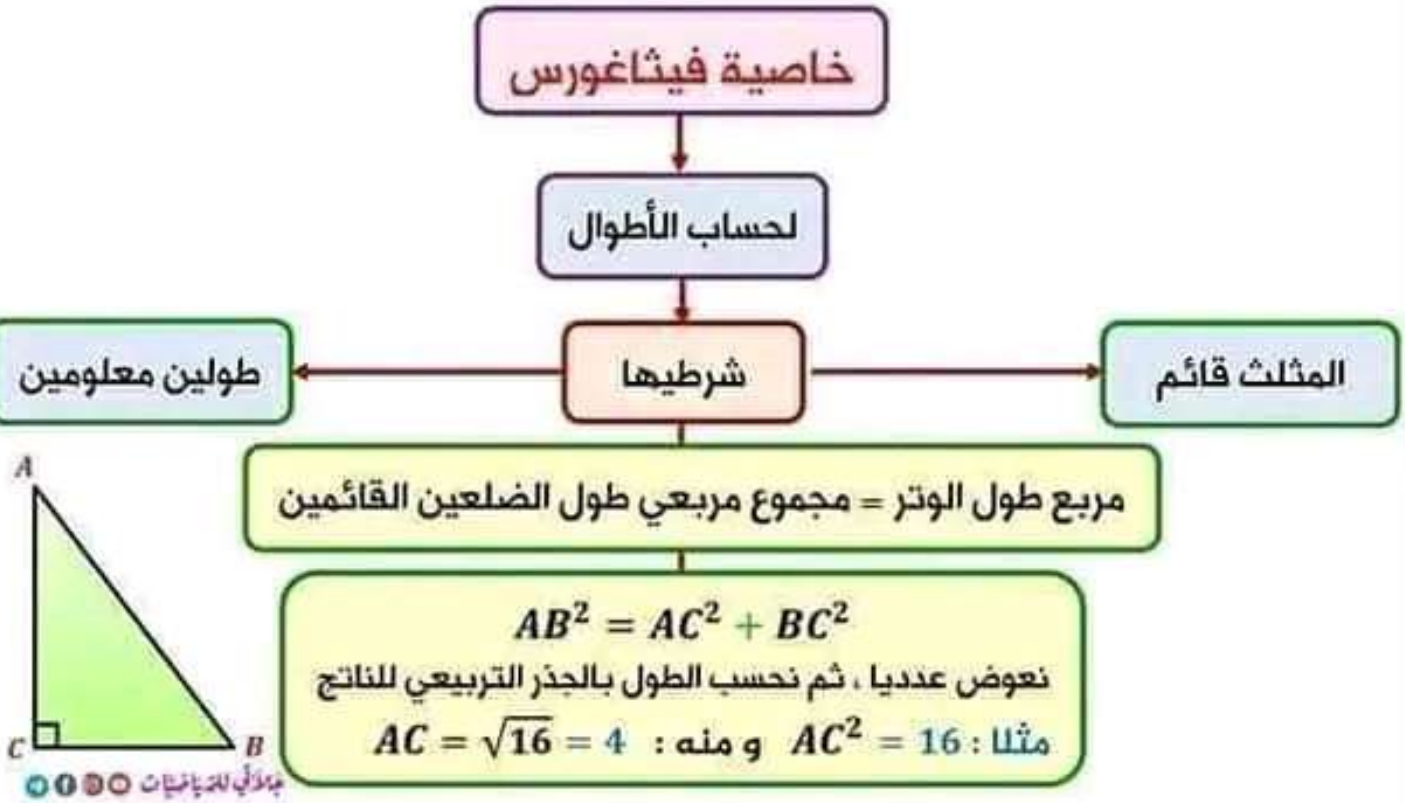
❷ نحسب النسبتين المتعلقتين بنقطة التقاطع أي : $\frac{AE}{AD} = ?$ و $\frac{AB}{AC} = ?$

لـ إذا كان : $\frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AD}$ فإن : $(BE)//(CD)$

جلالي للرياضيات

# الملخص 01 :

**ملخص** " خاصية فيثاغورس " ☑ :







# الملخص 02 :

**ملخص** " خاصية فيثاغورس العكسية " ☑ :