

**Activitat 1**

Llegeix atentament el teorema de Tales. Creus que també és certa la proporció següent? Per què?  $\frac{AB}{A'B'} = \frac{CD}{C'D'}$

---



---



---



---



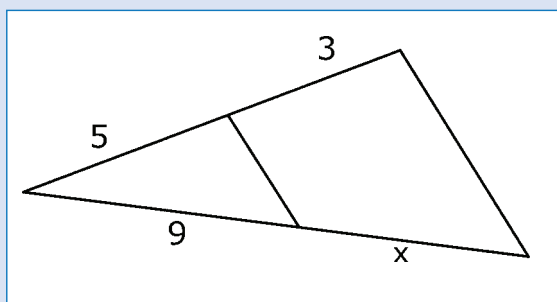
---



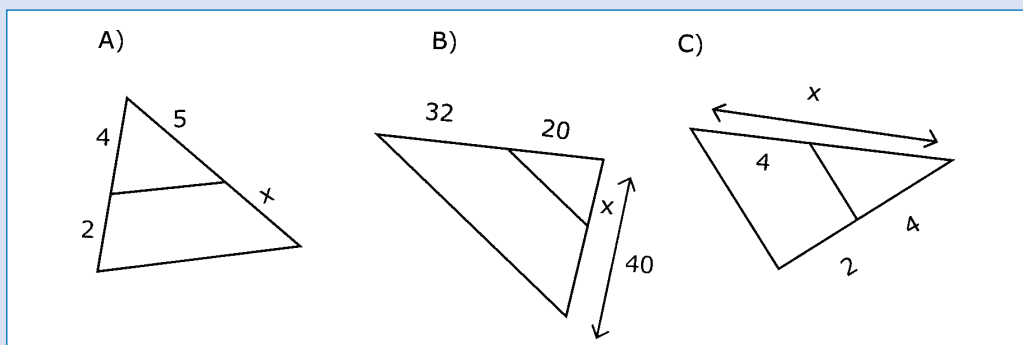
---

**Activitat 2**

Utilitzant el teorema de Tales calcula la longitud del segment x en centímetres:

**Activitat 3**

Esbrina el valor de x en cadascun dels triangles següents:



**Activitat 4**

Com són els angles de dos triangles en posició de Tales?

Com són els costats corresponents de dos triangles en posició de Tales?

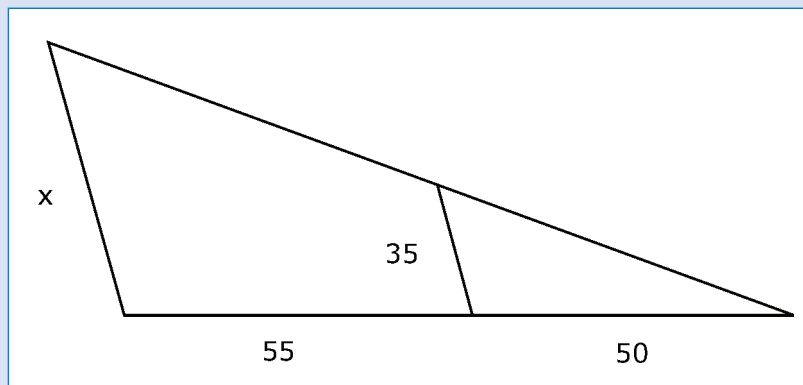
---



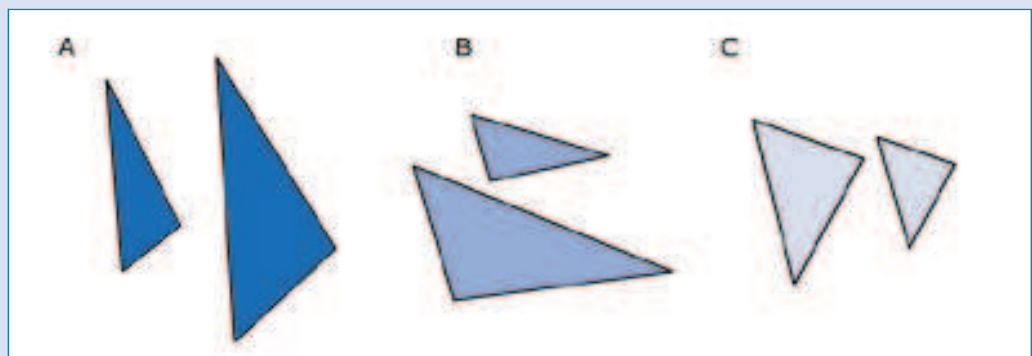
---

**Activitat 5**

Determina la longitud del costat del triangle gran que s'indica en la figura:

**Activitat 6**

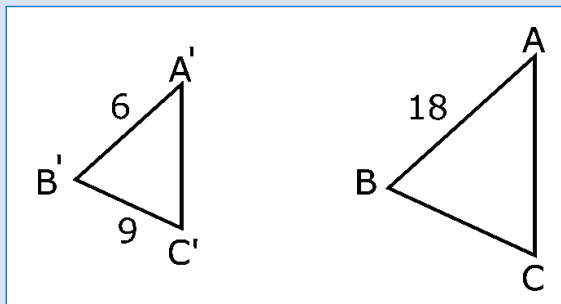
Digues quines parelles de triangles són semblants i per què:




---

**Activitat 7**

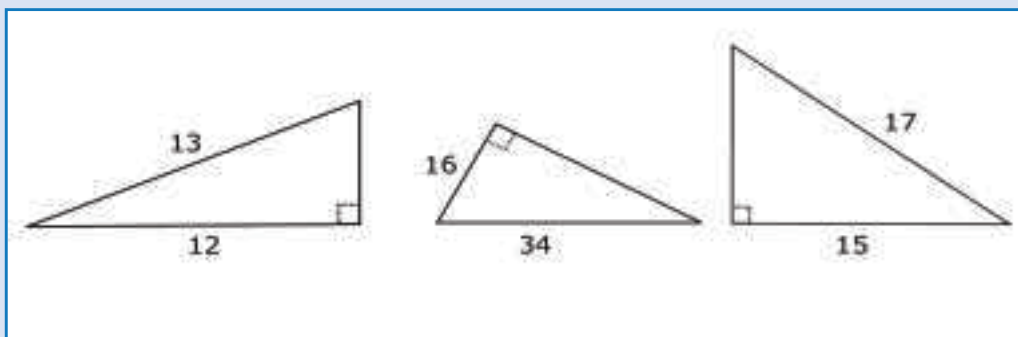
Fixa't en els següents triangles:



Són semblants? Quant val la longitud del costat BC?

**Activitat 8**

Troba la longitud del costat que falta en els triangles rectangles següents. Les mesures vénen expressades en centímetres.



**Activitat 9**

Els catets d'un triangle rectangle mesuren 5 m i 10 m. Calcula l'àrea del quadrat construït sobre la hipotenusa.

**Activitat 10**

Els nombres enters que corresponen a les mides dels costats de triangles rectangles i que, per tant, compleixen la propietat  $a^2 = b^2 + c^2$ , s'anomenen ternes pitagòriques.

Exemple: (5, 4, 3) és una terna pitagòrica, ja que  $5^2 = 4^2 + 3^2$ .

La terna (17, 15, 8) és pitagòrica? I la terna (10, 8, 6)?

**Activitat 11**

Amb l'ajut de la calculadora calcula:

$\sin 45^\circ$	$\cos 45^\circ$	$\tan 45^\circ$
$\sin 30^\circ$	$\cos 30^\circ$	$\tan 30^\circ$
$\sin 60^\circ$	$\cos 60^\circ$	$\tan 60^\circ$

**Activitat 12**

La hipotenusa d'un triangle rectangle mesura 10 metres i un dels seus angles aguts  $20^\circ$ . Quina és la mida real del catet oposat?

**Activitat 13**

Un ciclista puja per un pendent que té una inclinació respecte a l'horitzontal de  $25^\circ$ . Quan arriba al cim del pendent, ha recorregut 1.200 metres. A quina alçada es troba el cim?

**Activitat 14**

Un camí de muntanya puja 35 m en una distància horitzontal de 100 m. Calcula la tangent de l'angle que forma el camí amb l'horitzontal.

Si el camí pugés 35 m en una distància horitzontal de 60 m, quina seria la tangent de l'angle?

La inclinació d'un terreny respecte a l'horitzontal és el que s'anomena el pendent del terreny i s'acostuma a expressar en tant per cent. Quan es pugen 10 m en vertical per cada 100 m que es recorren en horitzontal el pendent és d'un 10%. Completa la taula següent:

Angle	20°	50°	60°
Pendent en %	36,39%		

**Activitat 15**

Un far té una alçada de 20 m i des d'un vaixell s'observa el seu punt més alt sota un angle de 22°. A quina distància es troba el vaixell del far?

**Activitat 16**

Un dels angles aguts d'un triangle rectangle mesura  $70^\circ$  i el catet contigu 15 m. Quant mesura l'altre catet?

**Activitat 17**

Podries saber l'altura d'una xemeneia si la seva ombra fa 5 m i els raigs del sol fan un angle de  $65^\circ$  amb l'horitzontal?

