

Tales i la semblança. Exercicis.

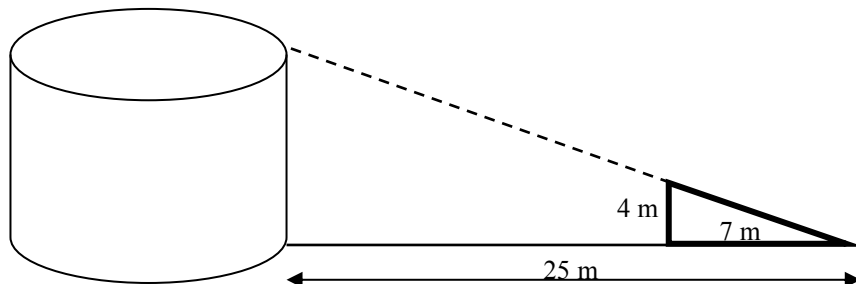
Exercici 27. Volem calcular l'altura de l'edifici principal de l'institut en la zona de la cantina. Per fer-ho hem pres algunes mesures, i hem obtingut les següents dades:

- Ombra de l'edifici: 4,2 metres de llargada.
- Altura de l'*alumne-bastó*: 1,78 metres.
- Ombra de l'*alumne-bastó*: 89 centímetres de llargada.

Quina altura té l'edifici?

Exercici 28. Una persona mesura 1,75 metres d'altura. En un moment donat, la seva ombra mesura un metre de llarg, i al mateix instant l'ombra d'un monument proper és de 25 metres. Calcula l'altura del monument.

Exercici 29. Volem calcular l'altura d'un dipòsit sense pujar-hi. Ens situem a 25 metres d'ell i fem coincidir la visual al punt més alt del dipòsit amb una biga de 4 metres situada a 7 metres.



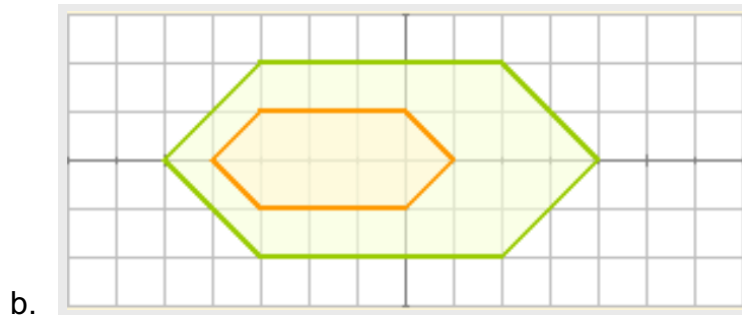
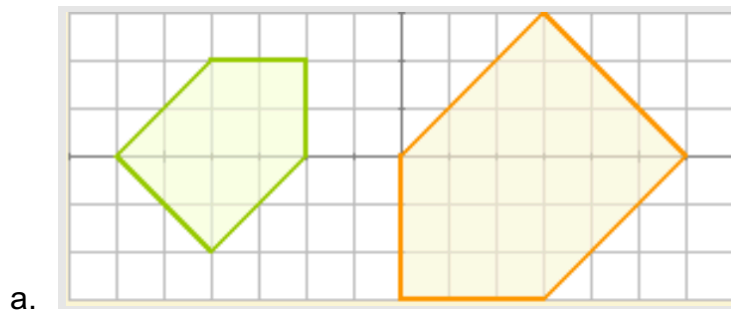
Quina és l'altura del dipòsit?

Exercici 30. Quina altura té Laia l'Arquera (fins el cap)? Només en tenim una fotografia, però sabem que la distància real entre la base del monument i l'arbre que surt a la imatge és de 12 metres.

Explica detalladament com has esbrinat l'altura de l'escultura real.

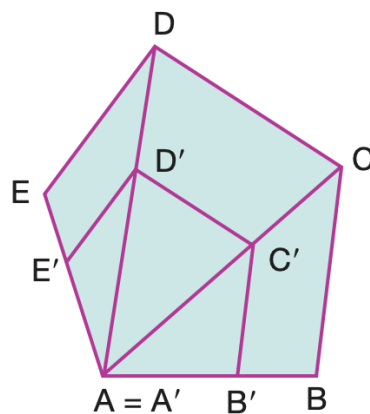


Exercici 31. Són semblants?



Exercici 32. Calcula la raó de semblança de cada una de les parelles de figures semblants de l'exercici anterior.

Exercici 33. Creus que els pentàgons ABCDE i A'B'C'D'E' són figures semblants? Raona la teva resposta.

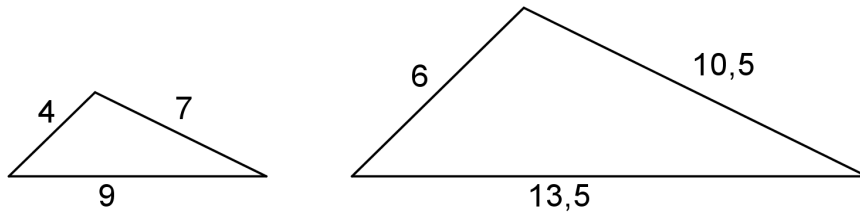


Exercici 34. Els costats de dos quadrats mesuren 5 cm i 7 cm respectivament. Quina és la raó de semblança?

Exercici 35. Quina és la raó entre els perímetres dels quadrats de l'exercici anterior?
Quina és la raó entre les àrees dels quadrats de l'exercici anterior?

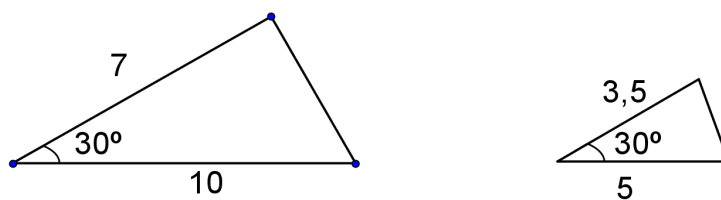
Exercici 36. Raona si les parelles de triangles són semblants:

a)



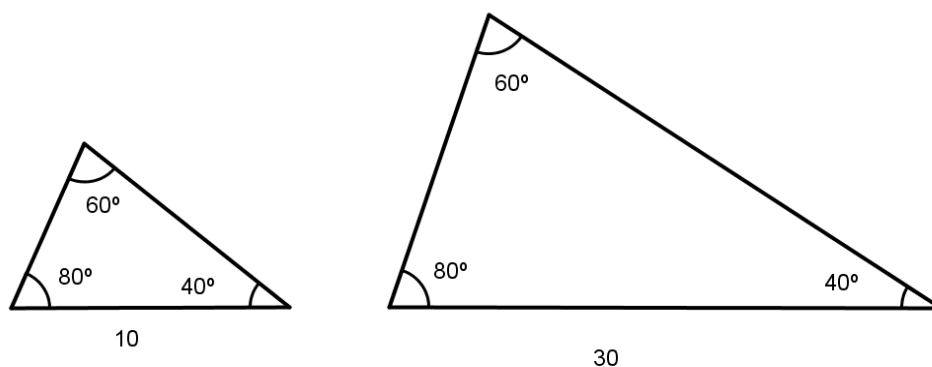
b) Un triangle de costats 15 cm, 15 cm i 20 cm i un altre triangle de costats 20 cm, 20 cm i 15 cm

c)



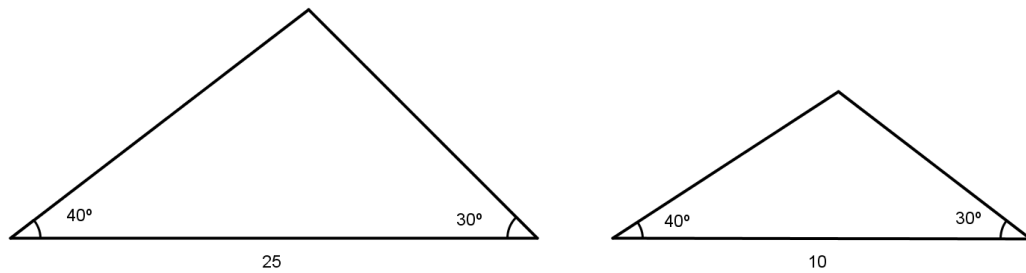
d) Un triangle de costats 20 cm i 15 cm (el tercer no el sabem) i l'angle entre aquests dos costats és de 25° i un altre triangle de costats 40 cm i 30 cm i l'angle entre aquests dos costats és de 50°

e)



f) Un triangle d'angles 20° , 50° i 110° i un altre triangle d'angles 40° , 50° i 90°

g)



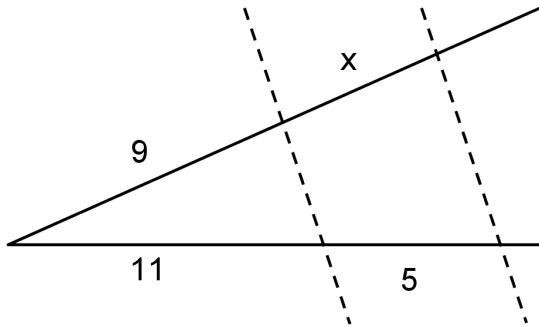
Exercici 37. Calcula la raó de semblança de cada una de les parelles de triangles semblants de l'exercici anterior.

Exercici 38. Quina distància real separa en línia recta les ciutats de Girona i Castelló?

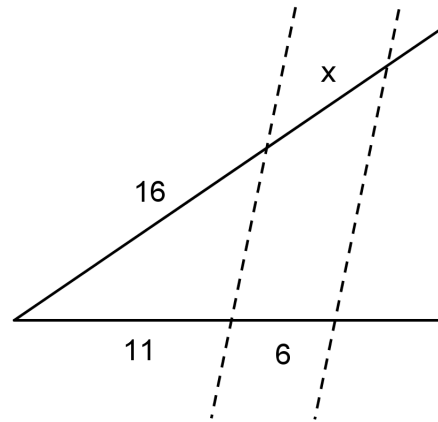


Exercici 39. Calcula les longituds dels segments indicats a les figures següents. En cada cas, les rectes marcades en discontinu són paral·leles i, per tant, a la figura hi ha triangles semblants superposats.

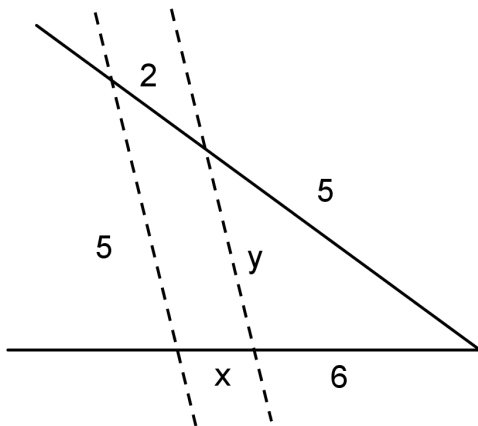
a)



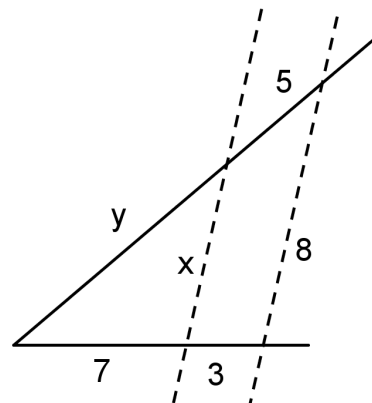
b)



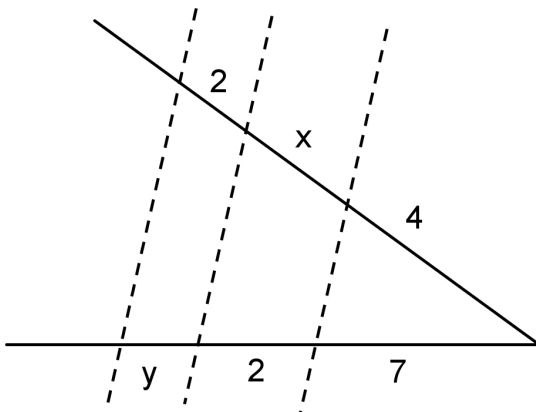
c)



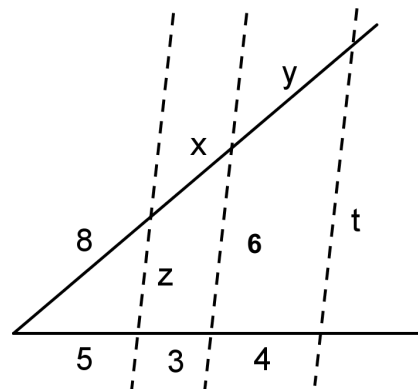
d)



e)

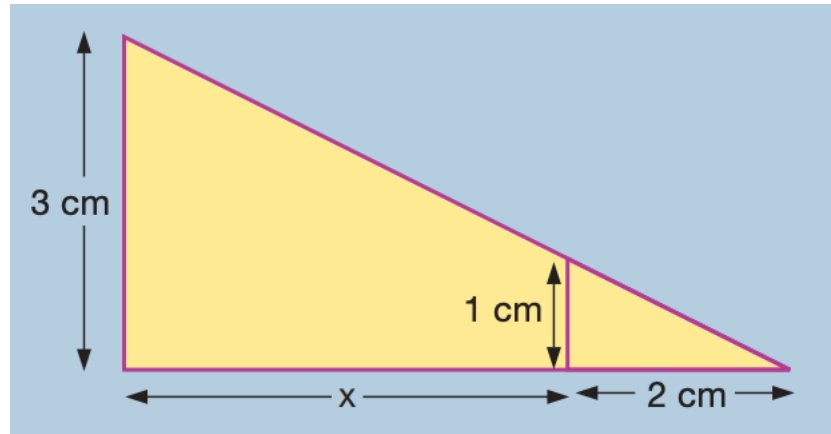


f)



Exercici 40. En el plànol d'una casa, les dimensions del menjador rectangular són 6×7 cm. L'escala del plànol és 1:150. Quina és la superfície real del menjador?

Exercici 41. Els dos triangles de la figura són semblants.



- Quina és la raó de semblança?
- Quant mesura x ?
- Quant mesuren les dues hipotenuses?

Exercici 42. El segment PQ està dividit en tres parts iguals.



- Quina és la raó entre PM i PQ?
- l entre MQ i MN?
- l entre PN i PQ?
- l entre PM i PN?

Exercici 43. Calcula les dades que falten.

