

## Problemes d'àrees i volums

1. Tenim una **piràmide quadrangular regular** de 6cm d'aresta bàsica i 9cm d'altura.
  - a. Calcula l'apotema de la piràmide (Sol: 9,49cm)
  - b. Calcula l'àrea total de la piràmide. (Sol: 149,88cm<sup>2</sup>)
  - c. Calcula el volum de la piràmide.
  
2. Calcula l'àrea i el volum d'una **esfera** de 32m de diàmetre. (Sol: 3217 m<sup>2</sup>)
  
3. Calcula l'àrea i el volum d'un ortoedre que fa 11cm de llargària, 14cm d'amplada i 4cm d'altura. (Sol: 508 cm<sup>2</sup>)
  
4. Tenim un **cilindre** de 8cm de diàmetre i 0,12m d'altura
  - a. Calcula l'àrea lateral del cilindre. *Fixa't que ho has de passar tot a la mateixa unitat.* (Sol: 301,59cm<sup>2</sup>)
  - b. Calcula l'àrea total del cilindre (Sol: 402,12 cm<sup>2</sup>)
  - c. Calcula el volum del cilindre.
  
5. Tenim un **con** que fa 8dm de radi i 15dm d'altura.
  - a. Calcula la generatriu del con (Sol: 17dm)
  - b. Calcula l'àrea lateral del con (Sol: 427,26dm<sup>2</sup>)
  - c. Calcula l'àrea total del con (Sol: 628dm<sup>2</sup>)
  - d. Calcula el volum del con.
  
6. Tenim un pentàgon regular de 2m de costat i 1,38m d'apotema.
  - a. Calcula l'àrea d'aquest pentàgon regular. (Sol: 6,9m<sup>2</sup>)
  - b. Calcula l'àrea i el volum d'una **piràmide pentagonal regular** de 12m d'altura, 2m d'aresta bàsica i 1,38m d'apotema de la base. (Sol: 67,30m<sup>2</sup>)
  - c. Calcula l'àrea i el volum d'un **prisma pentagonal regular** de 12m d'altura, 2m d'aresta bàsica i 1,38m d'apotema. (Sol: 126,9m<sup>2</sup>)

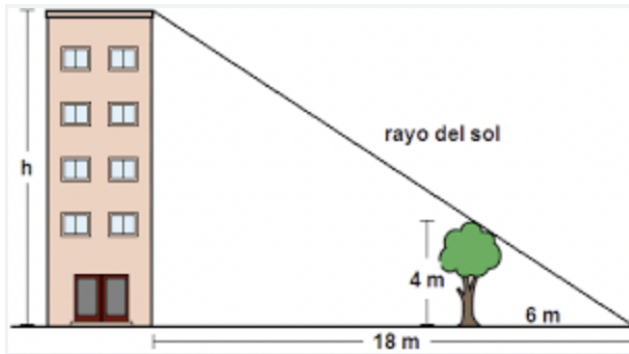
7. Tenim un **prisma hexagonal regular** de 0,40 m de costat de la base i 2m d'altura.
- Calcula l'apotema de l'hexàgon regular de la base. Recorda que en un hexàgon regular el radi val el mateix que el costat. (Sol: 0,35m)
  - Calcula l'àrea total d'aquest prisma (Sol: 5,22m<sup>2</sup>)
  - Calcula el volum del prisma.
8. Quant ens costarà pintar un moble en forma de **prisma triangular regular** de 0,5 m de costat de la base, i 0,7 m d'altura, si val 3 € el m<sup>2</sup> de pintura? (Sol: 1,70€)
9. Hem d'impermeabilitzar i omplir un pou **cilíndric** de 2m de diàmetre obert per dalt i de 12 m de profunditat.
- Si cada metre quadrat costa 16 euros, calcula quant ens costarà impermeabilitzar les parets i la base del pou. (Sol: 1 256,64 €)
  - Quants litres d'aigua haurem de dur per poder-lo omplir?
10. Quants de litres de pintura necessitam per pintar una **esfera** de fusta de radi 8dm si utilitzam 0,2 l/m<sup>2</sup>? (Sol: 1,61 litres)
11. Volem fer envasos en forma de **con** de 5 cm de radi i 12 cm d'altura. (Farem una tapa)
- Calcula la generatriu del con. (Sol: 13 cm)
  - Quant ens costarà fer cada envàs si el dm<sup>2</sup> de paper plastificat val 4 €? (Sol: 11,31 €)
  - Quants litres d'aigua caben dins el con?

### PROBLEMES DEL TEOREMA DE PITÀGORES

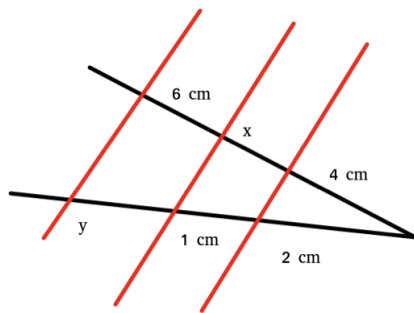
12. El pal de fusta més llarg que hi cap dins un **cub** s'ha de col·locar en diagonal "dins el cub". Calcula la longitud del pal més llarg que cap dins un cub de 3dm d'aresta. (Sol: 5,20dm)
13. Calcula l'altura d'un **triangle equilàter** de 0,5m de costat. (Sol: 0,43m)
14. Calcula la diagonal d'un **quadrat** de 6m de costat. (Sol: 7,07m)
15. Calcula el costat d'un **rombe** de 8cm de diagonal major i 6cm de diagonal menor. (Sol: 5cm)

**SEMBLANÇA I TEOREMA DE TALES**

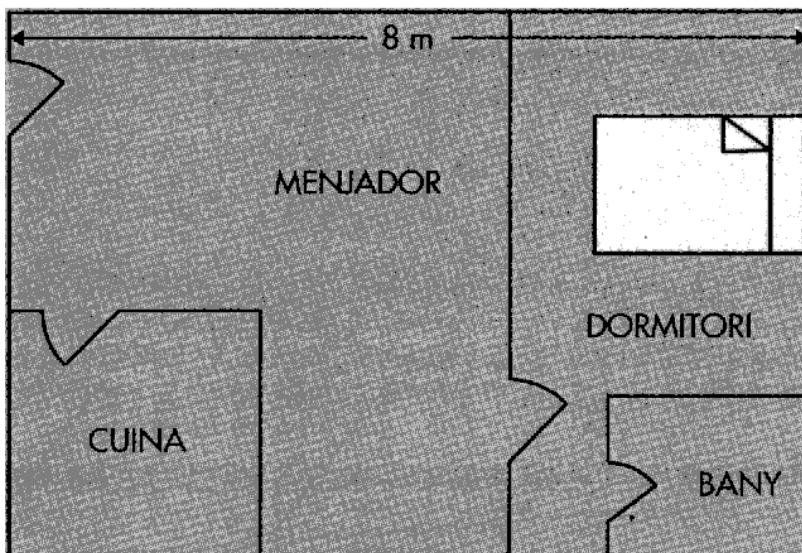
16. Troba l'altura de l'edifici tenint en compte les dades del dibuix:



17. Utilitza el teorema de Tales per trobar els valors de  $x$  i  $y$



18. A quina escala s'ha dibuixat el plànol de l'apartament?



- Calcula l'amplada real de l'apartament.
- Calcula les dimensions i la superfície del dormitori incloent-hi el bany.