

TASCA D'ESTIU 2n ESO

Proporcionalitat

1. Digues si els parells de magnituds següents són directament proporcionals, inversament proporcionals o cap de les dues coses:
 - a. La velocitat d'un camió i el temps que tarda per recórrer una certa distància.
 - b. L'altura d'un nin i el seu pes.
 - c. Els quilos de pomes que comprem i el seu cost.
 - d. El temps que tarda a omplir-se una piscina i el cabal d'aigua que s'hi vessa dedins.
 - e. El temps que tarda a buidar-se una piscina i el nombre de desaigües que té.
 - f. Les pàgines d'un llibre i el seu preu.

R: IP; no P; DP; IP; IP; no P

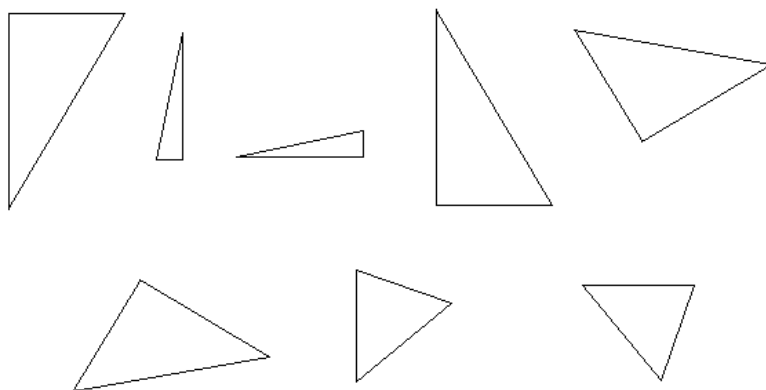
2. Un ciclista que anava a una velocitat de 20 km/h ha tardat 30 minuts per anar de casa seva fins a casa d'un amic. Quant tardarà anant en cotxe pel mateix camí si va a una velocitat de 100 km/h? **R: 2,5 h**
3. Quatre pintors han de menester 15 hores per pintar la façana d'una casa. Quant tardaran 10 pintors en realitzar la mateixa tasca? **R: 6 h**
4. Un tren comença el seu recorregut a les sis del dematí i a les 9:00 hores ja ha recorregut 333 km. Quants de quilòmetres en total haurà recorregut a les 11:00 del matí si continua anant a la mateixa velocitat? **R: 555 km**

Percentatges

1. En una classe de 30 alumnes, el 40 % són nois . Quants nois i quantes noies hi ha en la classe? **R: 12 nois i 18 noies**
2. Una pel·lícula costa 22,50 €. Quant pagaré si m'hi han fet una rebaixa del 22%? **R: 17,55 €**
3. Uns pantalons costaven 50 € i he pagat 42,50 €. Quin percentatge m'han rebaixat? **R: 15%**
4. Na Maria ha comprat una motocicleta a terminis. Cada mes ha de pagar 37 €, però un mes es va endarrerir alguns dies a fer el pagament, i li van aplicar un recàrrec del 7%. Quant va haver de pagar aquell mes? **R: 39,59 €**
5. Un dipòsit de 300 litres només conté el 24 % d'aigua de la seva capacitat total. Quants litres d'aigua hi ha al dipòsit? **R: 72 L**

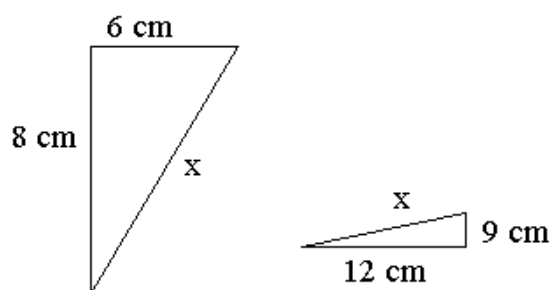
Proporcionalitat geomètrica

6. Digues si aquests triangles són **triangles rectangles** o no. Pinta la hipotenusa de color verd i els catets de color vermell, quan es pugui.



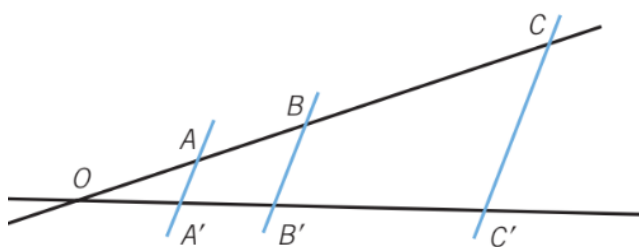
R: a; b; c; d; e; f

7. Calcula el costat que falta:



R: 10 cm; 15 cm

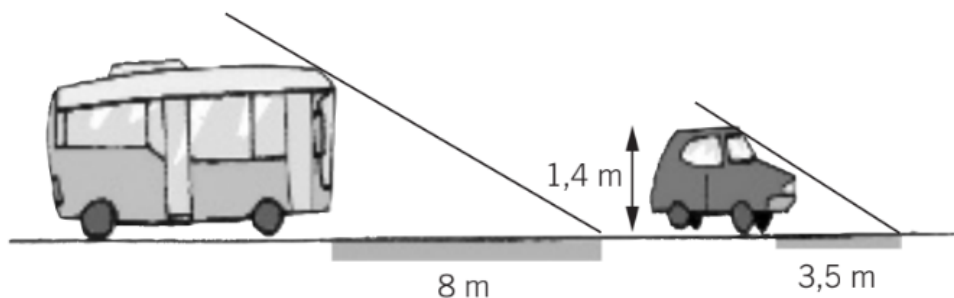
8. Calcula els costats OA' i BC :



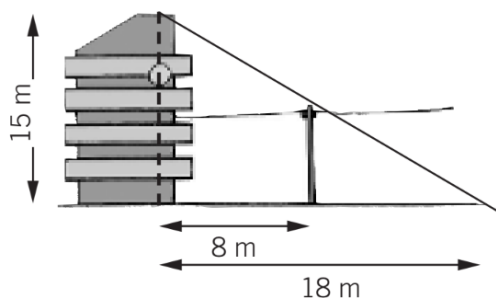
$$\begin{aligned}
 \overline{OA} &= 3 \text{ cm} \\
 \overline{AB} &= 2,25 \text{ cm} \\
 \overline{A'B'} &= 1,5 \text{ cm} \\
 \overline{B'C'} &= 5 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

R: 2 cm; 7,5 cm

9. La sombra d'un autobús a una certa hora és de 8 m. A la mateixa hora un cotxe d'1,4 m d'alçada fa una ombra de 3,5 m. Quina és l'alçada de l'autobús? **R: 3,2 m**



10. Observa aquest dibuix i calcula l'altura del pal: **R: 6,67 m**



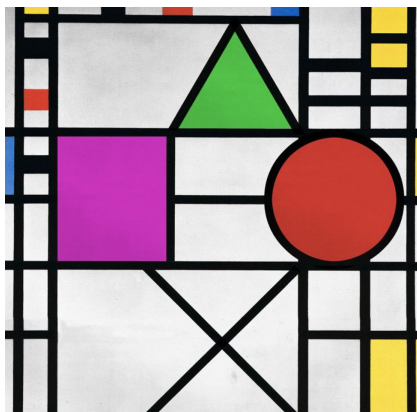
Geometria figures planes

11. Per entrenar utilitzen una pilota de futbol com la que es mostra a la imatge. Aquesta pilota està formada per 16 pentàgons regulars i 18 hexàgons regulars, tots amb un costat de 6 cm. Sabem que l'apotema del pentàgon mesura 4.1 cm.



- Dibuixa els dos polígons i indica les dades que et proporciona l'enunciat.
- Calcula l'àrea d'un hexàgon i l'àrea d'un pentàgon d'aquesta pilota. **R: 93,53 cm²; 61,5 cm²**
- Calcula la superfície total de cuir que es necessita per fabricar una d'aquestes pilotes. **R: 2667,54 cm²**

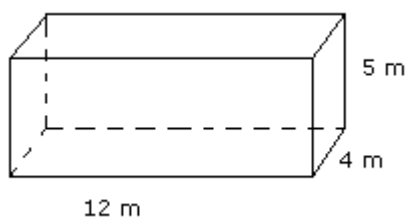
12. Observa aquest dibuix i assenyala un triangle, un quadrat, un rectangle, un trapezi rectangle i un cercle.



13. Calcula l'àrea i el perímetre d'aquests polígons:
- Triangle equilàter de 15 cm de costat. R: **97,43 cm²; 45 cm**
 - Quadrat de 15 cm de costat. R: **225 cm²; 60 cm**
 - Rectangle de 8 i 3 cm de costats respectivament. R: **24 cm²; 25 cm**
 - Trapezi rectangle de 16 i 10 cm de bases i 4 cm d'altura. R: **52 cm²; 37,21 cm**
 - Cercle de 3 cm de radi. R: **28,27 cm²; 18,85 cm**
14. Dibuixa un rombe de 10 cm de costat i 5,8 cm d'ample (diagonal).
- Calcula quant mesura l'altra diagonal. R: **19,14 cm**
 - Calcula l'àrea del rombe. R: **55,51 cm²**

Geometria cossos geomètrics

15. Calcula el volum d'aquest prisma. Dóna el resultat en dm³.



R: **240 000 dm³**