

EXERCICIS I QÜESTIONS DE MATEMÀTIQUES DE 1er ESO
Proporcionalitat

Tema 5: Proporcionalitat.

- 5.1. a) Quina diferència hi ha entre raó i proporció?
b) En un aparcament hi ha 25 cotxes i 10 motos. Quantes vegades és més gran el nombre de cotxes que el de motos?
- 5.2. Comprova si aquestes parelles de raons verifiquen la propietat de les proporcions:
a) $\frac{7}{2} i \frac{5}{3}$ b) $\frac{3}{5} i \frac{12}{20}$ c) $\frac{2}{3} i \frac{5}{4}$ d) $\frac{7}{6} i \frac{21}{18}$ e) $\frac{11}{6} i \frac{33}{24}$
- 5.3. Calcula el terme desconegut d en cada una de les proporcions:
a) $\frac{0,2}{5} = \frac{18}{d}$ b) $\frac{4}{d} = \frac{2}{11}$ c) $\frac{d}{25} = \frac{2}{10}$ d) $\frac{20}{35} = \frac{d}{7}$ e) $\frac{d}{7,5} = \frac{7}{15}$
- 5.4. L'escola Alfa té 564 alumnes de Primària i 120 de Secundària, i l'escola Sigma, 275 de Primària i 110 de Secundària. Quantes vegades és més gran el nombre d'alumnes de Primària que el de Secundària en cada una?
- 5.5. Els cursos 1r, 2n i 3r d' ESO d'una escola recaptin 10.858 €, per a un viatge, i decideixen repartir-los proporcionalment el nombre d'alumnes. Quant correspon a cada curs si 1r en té 50, 2n en té 48 i 3r en té 24?
- 5.6. Si 1 kg de formatge val 36 €, quant hem de pagar per 125 g?
- 5.7. Si una font omple una ampolla d'1,5 L en 3 minuts, quant tardarà en omplir una garrafa de 1800 cl?
- 5.8. Troba el valor de la lletra n :
a) 3% de 420 és n b) 12% de 4000 és n c) n % de 4200 és 2604
d) n % de 125 és 10 e) n % de 620 és 403 f) n % de 200 es 3
g) 5% de n és 16 h) 52% de n és 312 i) 82% de n és 6355
- 5.9. Una ciutat té actualment 300000 habitants. Si el seu ritme de creixement és del 4% anual, quin serà el nombre d'habitants l'any que ve? I d'aquí a dos anys?
- 5.10. El bronze és un aliatge de coure, estany i zinc. El 88% és coure, el 8%, estany i el 4% zinc. Si una peça de bronze pesa 4,8 kg, quant coure té?
- 5.11. Calcula el preu d'una càmera de fotos si ens indiquen que hem de pagar 215 € més el 16% d'IVA.
- 5.12. Un empleat que cobra 950 €, ha rebut un augment de 85 € i un altre que cobra 800€ n'ha rebut un de 110€. Qui ha rebut un augment més gran en percentatge?
- 5.13. El nombre de socis d'un club va augmentar un 40% el primer any de la seva creació i va baixar un 20% el segon any. Si els socis fundadors van ser 250, quants n'hi havia al final del segon any?
- 5.14. Quin capital col·locat al 5% durant 6 anys ha produït 300€ d'interessos?
- 5.15. Quin interès ens cobraran en un any per un préstec de 3000 € al 4,2 % anual?

EXERCICIS I QÜESTIONS DE MATEMÀTIQUES DE 1er ESO
Proporcionalitat

SOLUCIONS;

- 5.1. a) Una proporció és una igualtat entre dues raons $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, on es verifica que el producte dels extrems és igual al producte dels mitjans, és a dir: $a \cdot d = b \cdot c$
b) $\frac{25}{10} = 2,5$
- 5.2. a) $7:3 \neq 2:5$ b) $3:20 = 12:5$ c) $2:4 \neq 5:3$ d) $7:18 = 21:6$ e) $11:24 \neq 6:33$
- 5.3. a) $d = 450$ b) $d = 22$ c) $d = 5$ d) $d = 4$ e) $d = 3,5$
- 5.4. A l'escola Alfa: $\frac{564}{120} = 4,7$ i a l'escola Sigma: $\frac{275}{110} = 2,5$.
- 5.5. $50 + 48 + 24 = 122$ alumnes Per alumne correspon: $\frac{10858}{122} = 89\text{€}$
Al 1r curs, amb 50 alumnes, li corresponen $89 \cdot 50 = 4.450 \text{ €}$
Al 2n curs, amb 48 alumnes, li corresponen $89 \cdot 48 = 4.272\text{€}$
Al 3r curs, amb 24 alumnes, li corresponen $89 \cdot 24 = 2.136\text{€}$
- 5.6. $36 \cdot 125\text{g} = 4500$; $4500 : 1000\text{g} = 4,5 \text{ €}$. Per 125g hem de pagar 4,5 €
- 5.7. $3 \text{ minuts} \cdot 18 \text{ litres} = 54$; $54 : 1,5 = 36$ minuts. Tardarà 36 minuts.
- 5.8. a) $n = 12,6$ b) $n = 480$ c) $n = 62$ d) $n = 8$ e) $n = 65$ f) $n = 1,5$ g) $n = 320$ h) $n = 600$ i) $n = 7750$
- 5.9. L'any que ve el nombre d'habitants serà de 312000 i d'aquí dos anys serà de 324.480 habitants
- 5.10. Una peça de bronze de 4,8 kg de massa té 4,224kg de coure, es a dir, 4.224g. Un objecte de bronze que té 80g d'estany té una massa de 1000g, es a dir 1 kg
- 5.11. $215 \cdot \frac{16}{100} = 34,40$; $215 + 34,40 = 249,4 \text{ €}$
- 5.12. $\frac{950}{85} = \frac{100}{x} \rightarrow x = 8,94\%$ i $\frac{800}{110} = \frac{100}{y} \rightarrow y = 13,75\%$
- 5.13. 40% de 250 = 100 socis; $250 + 100 = 350$ socis
20% de 350 = 70 socis; $350 - 70 = 280$ socis
- 5.14. Un capital de 1000€.
- 5.15. $i = \frac{3000 \cdot 4,21}{100} = 126\text{€}$