

Nombre y apellidos:

Curso de matemáticas:

Fecha:

PROBLEMES DE PROPORCIONALITAT SIMPLE

1. Una màquina embotelladora ha omplit 135 ampolles en 15 minuts. Quantes ampolles omplirà en hora i mitja? **Sol:** 810 ampolles.
2. Un ramader té 20 vaques i disposa de pinso per alimentar-les durant 60 dies. Si tingués 120 vaques per a quants dies tindria pinso? **Sol:** 10 dies.
3. Vuit obrers construeixen una paret en 9 dies. Quant tardaran 6 obrers? **Sol:** 12 dies.
4. Per 3.5 kg de xirimoies he pagat 6.3 €. Quant pagaré per cinc quilos? **Sol:** 9 €.
5. Un corredor ha donat 8 voltes a la pista en 12 min. Quantes voltes donarà, si manté el mateix ritme, en 18 min? **Sol:** 12 voltes.
6. Un cotxe tarda 3 h en recórrer un trajecte anant a una velocitat de 90 km / h. Quant tardarà en recórrer el mateix trajecte a 120 km / h? **Sol:** 2.25 h.

PROBLEMES DE PROPORCIONALITAT COMPOSTA

7. Amb 15 kg d'aliments s'alimenten 5 persones durant 7 dies. Durant quants dies s'alimentaran a 6 persones amb 20 kg d'aliments? **Sol:** 7.77 dies.
8. Sis persones fan 20 m de mur en 10 dies. Quant tardaran 8 persones en fer 32 m de mur? **Sol:** 12 dies.
9. Sabent que disposo de 240 € i que amb elles puc comprar 6 peces a 40 € cadascuna. Quantes peces podria comprar amb 360 € si em costaran a 30 € cadascuna? **Sol:** 12 peces.

PROBLEMES DE REPARTIMENTS PROPORCIONALS

10. Pere, Albert i Maria tenien, respectivament, 5, 3 i 2 euros. Van juntar els seus diners i van comprar 500 folis. Quants folis rep cada un? **Sol:** Pedro 250 folis, Alberto 150 folis, Maria 100 folis.
11. En una campanya de recollida de piles per reciclar, Yolanda porta 7 piles, Miriam 11 i Juan 12. Si com a premi guanyen 60 bolígrafs, com se'ls repartiran? **Sol:** Yolanda 14 bolígrafs, Miriam 22 bolígrafs i Joan 24 bolígrafs.

12. Tres amics reben 450 € per fer de cangur. Rafa va treballar 3 dies, Marina 5 dies i Alfredo 7 dies. Quant li correspon a cada un? **Sol:** Rafa 90 €, Marina 150 € i Maria 210 €.
13. El premi d'un sorteig es reparteix en forma inversament proporcional al nombre de butlletes adquirits i són respectivament: 3, 5 i 7. Quants diners va rebre el que va comprar més bitllets, si en total es va repartir 1633 euros? **Sol:** per a 3 de 805 €, per a 5 483 euros i per a 7, 345 euros.
14. Un institut decideix repartir un premi de 1274 euros, en forma inversament proporcional al nombre de retards que han tingut els alumnes de classe. Si Joan ha tingut 4 retards, Pau 6 retards, i Rafa 8 retards respectivament en tot el curs. Qui rep menys, i quant? **Sol:** Juan 588 euros, Pablo 392 euros i Rafa 294 euros.
15. Un pare vol repartir 15.000 euros entre els seus fills de 3, 10 i 15 anys. Voleu lliurar a cada fill una quantitat que sigui inversament proporcional a la seva edat. Quina quantitat correspon a cada fill? **Sol:** primer fill 10000 €, segon fill 3000 euros i tercer fill 2000 euros.

PROBLEMES DE PERCENTATGES

16. Un llaurador posseeix 110 hectàrees de muntanya i decideix plantar un 20% amb pins, un 25% d'avets, un 35% de roure i la resta de castanyers, tenint en compte que un 5% el va haver de dedicar a camins, calcula :
- Quina superfície plantar de cada tipus d'arbres?
 - Quin percentatge va plantar de castanyers?
- Sol:** a) 22 ha de pins, 27.5 ha d'avets, 38.5 ha de roure i 16.5 ha de castanyers. b) El 15%.
17. En un centre de 800 alumnes aproven el curs al juny 400 i al setembre 200. Calcula el percentatge d'aprovat al juny, setembre i el total en el curs. **Sol:** 50% al juny; 25% al setembre; 75% en total.
18. Juan paga 900 € mensuals per la hipoteca de casa seva, el que li suposa un 25% del sou. Quant guanya al mes? **Sol:** 3600€
19. A la meua classe som 25 alumnes i n'hi ha tres que han tret excel·lent en Matemàtiques. Quin és el percentatge d'excel·lents? **Sol:** 12%

20. En un col·legi de 1.500 alumnes el 40% són xiques i la resta xics. Quin percentatge de xics hi ha? Quantes xiques hi ha? ¿I xics? **Sol:** 60%; 600 noies, 900 nois. El 40% dels habitants d'un poble són homes. Sabent que hi ha 1200 homes, Quants habitants té la població? **Sol:** 3000 habitants.
21. El 20% dels alumnes de 1r de BAC van fer malament un examen. Si el grup està format per 45 alumnes. Quants ho van fer bé? **Sol:** 36.
22. Un poble té 1 500 veïns dels que 975 viuen de la pesca. Quin tant per cent són pescadors? **Sol:** 65%

PROBLEMES DE AUGMENTS I DISMINUCIONS

23. Si en un establiment em rebaixen el 15%, i pague per un objecte 255 €, quin era el preu de l'article sense la rebaixa? **Sol:** 300 €.
24. Per una factura de 800 € ens cobren 640 €. Quin tant per cent de descompte ens han fet? **Sol:** 20%.
25. Hi havia estalviat els diners suficients per comprar-me un abric que costava 90 €. Quan vaig arribar a la botiga, aquest tenia una rebaixa del 20%. Quant vaig haver de pagar per ell? **Sol:** 72 €
26. Després d'haver estat augmentat el seu valor en un 40% el preu d'una nevera és de 301 €. Quin era el seu valor inicial? **Sol:** 215 €.
27. Una persona pagava l'any passat pel lloguer del seu pis 420 € mensuals. Aquest any li han pujat el preu un 2%. Què mensualitat haurà de pagar ara? **Sol:** 428,4 €.
28. El preu d'un article sense IVA és de 25 € i amb l'IVA 29 €. Quin percentatge d'IVA li han aplicat? **Sol:** 16%

PROBLEMES DE INTERÉS SIMPLE

29. Calcula el benefici obtingut en invertir 15000 € durant 2 anys a un 20% de interès anual. **Sol:** 6000 €.
30. Calcula el valor final obtingut al invertir 1500 € durant 5 anys a un 9% de interès anual. **Sol:** 2175 €.