

1. Unha persoa compra un equipo de música e un ordenador por 2500 € e véndeos por 2157,50 €. Co equipo de música perdeu o 10% e co ordenador o 15%. Canto lle custou cada obxecto?

2. A nota media dos aprobados nun exame de matemáticas foi 6,5 e a dos suspensos 3,2. Na clase son 30 alumnos e alumnas e a nota media global foi de 5,29. Calcula cantos aprobaron e cantos suspenderon.

3. A calificación dunha oposición obtense mediante dous exames: un escrito que é ao 65% da nota final e outro oral que é o 35%. Se unha persoa tivo 12 puntos entre os dous exames e obtivo un 5,7 de nota final, que nota tivo en cada un deles?

4. A distancia entre dúas localidades, A e B é de 60 km. Dous ciclistas saen á vez de A. A velocidade do primeiro é $\frac{4}{5}$ da do segundo e chega $\frac{3}{4}$ de hora máis tarde. Que velocidade leva cada ciclista?

5. Calcula as dimensións dun rectángulo de diagonal 75 m, sabendo que é semellante a outro de lados 36 m e 48 m.

6. Os lados dun triángulo miden 18 cm, 16 cm e 9 cm. Se restamos unha mesma cantidade aos tres lados, obtemos un triángulo rectángulo. Que cantidade é esa?

7. Se acortamos en 2 cm a base dun rectángulo e en 1 cm a súa altura, a área diminúe en 13 cm^2 . Calcula as dimensións do rectángulo sabendo que o seu perímetro é de 24 cm.

8. Calcula os lados dun triángulo rectángulo isósceles que ten de perímetro 24 cm.

9. Un grupo de estudantes aluga un piso por 490 € ao mes. Se foran dous máis cada un pagaría 28 € menos. ¿Cantos son?

10. Subo a un monte a 4 km/h e pretendo que a velocidade media entre ascenso e descenso sexa de 7 hm/h. ¿A que velocidade debo descender?

11. Cantos litros de leite cun 10% de graxa temos que mesturar con outra leite que ten un 4% de graxa para obter 18 litros cun 6% de graxa?

12. A suma das dúas cifras dun número é de 8. Se ao número se lle añaden 18 unidades, o número resultante está formado polas mesmas cifras en orde inverso. ¿Cal é ese número?

13. Quico, Saúl e Xulio conseguiron esta temporada moitos goles:

- Entre Quico e Saúl conseguiron 34.
- Entre Saúl e Xulio, 30
- Entre Xulio e Quico, 36

Cantos goles conseguiron cada un?

1. Factoriza os seguintes polinomios:

$$x^6 + 2x^5 - 2x^3 - x^2 =$$

$$x^6 + 2x^5 - 14x^4 + 5x^3 + 4x^2 + 20x =$$

2. Calcula o MCD e o mcm:

$$\text{a) } p(x) = x^2 - 9 \quad \text{b) } p(x) = x^3 - 7x^2 + 12x$$

$$q(x) = x^2 - 6x + 9 \quad q(x) = x^4 - 3x^3 - 4x^2$$

$$\text{c) } p(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 1 \quad \text{d) } p(x) = x^2 - 9$$

$$q(x) = x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1 \quad q(x) = 2x - 6$$

$$r(x) = x^3 - 3x$$

$$p(x) = x^2$$

$$\text{e) } q(x) = x$$

$$r(x) = x - 4$$

3. Simplifica:

$$\text{a) } \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 5x + 6} = \quad \text{b) } \frac{x^2 - 3x + 4}{x^3 + x^2} =$$

$$\text{c) } \frac{x^3 - 3x^2 + 2x}{3x^2 - 9x + 6} = \quad \text{d) } \frac{x^2 - x + 48}{x^2 - 8x + 7} =$$

4. Opera e simplifica:

$$\text{a) } \left(\frac{3}{x} - \frac{x}{3}\right) : \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{3}\right) =$$

$$\text{b) } \frac{x+1}{(x-1)^2} \cdot \frac{x^2-1}{x} =$$

$$\text{c) } \frac{2}{x} \cdot \left(\frac{1}{x} : \frac{1}{x-1}\right) =$$

$$\text{d) } \left[\left(x + \frac{1}{x}\right) : \left(x - \frac{1}{x}\right)\right] \cdot (x-1) =$$

5. Efectúa:

$$\text{a) } \frac{x-2}{x^2} + \frac{x+2}{x^2-x} - \frac{1}{x^2-1} =$$

$$\text{b) } \frac{x}{x-3} - \frac{x+1}{x^2-9} + \frac{2}{x^2-6x+9} =$$

$$\text{c) } \frac{2x}{x^2+x-2} - \frac{5}{x+2} - \frac{x-4}{3x+6} =$$

$$\text{d) } \frac{x+2}{2x+1} - \frac{2}{4x^2-1} + \frac{x+1}{2x} =$$