

2ºESO_ MATEMÁTICAS_ Boletín repaso curso_12/06/2020 (entrega martes 16/06)

1) Expresa como una única potencia usando las propiedades de las potencias.

a) $5^2 \cdot (5^2)^3 \cdot (-5)^2 =$

b) $(16)^2 : (4)^4 \cdot ((2)^7)^2 =$

2) Dados los polinomios: $P(x) = 5x^3 - 2$; $Q(x) = 3x^4 - x^2 + 6x - 5$

a) $P(x) \cdot Q(x)$ b) $P(x) + Q(x)$

3) Opera aplicando las identidades notables:

a) $(2x^2 - y^3)^2 =$

b) $(3x + 1) \cdot (3x - 1) =$

4) Simplifica extrayendo factor común:

a) $\frac{x^2}{x^2 + x^3} =$

b) $\frac{4a}{4a + 8ab} =$

c) $\frac{-a^3}{a^5 + a^3} =$

d) $\frac{(x^2 - 2xy + y^2)}{(x - y)^4}$

5) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $x^2 + 9x - 22 = 0$

c) $x(7x - 1) = 0$

b) $5x^2 + 45 = 0$

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

6) La edad de doña Adela es seis veces la de su nieto Juan, pero dentro de 8 años solo será el cuádruple. ¿Qué edad tiene cada uno?

7) En un triángulo escaleno, el lado mediano mide 7 cm más que el lado menor y 5 cm menos que el lado mayor. Si el perímetro mide 52 cm, ¿cuál es la longitud de cada lado?

8) En siete saltos, la rana avanza tanto como el saltamontes en cinco. Si da seis saltos cada uno, el saltamontes habrá superado a la rana en 144 cm. ¿Cuánto avanza la rana en cada salto? ¿Y el saltamontes? Resuelve mediante un sistema de ecuaciones por el método de resolución que consideres.

9) ¿Qué cantidades de aceite, uno puro de oliva, a 3 €/litro, y otro de orujo, a 2 €/litro, hay que emplear para conseguir 600 litros de mezcla a 2,40 €/litro?

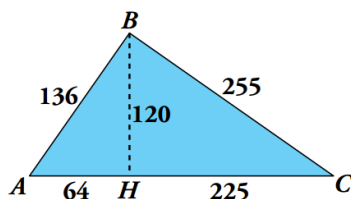
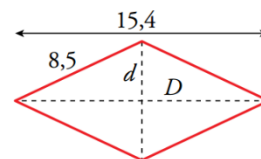
Resuélvelo mediante un sistema de ecuaciones por el método de resolución que consideres.

10) Clasifica según sus ángulos estos triángulos:

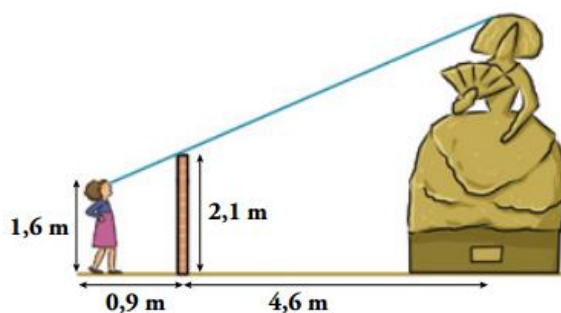
a) 17 m, 6 m, 14 m

c) 45 dm, 28 dm, 53 dm

- 11) Halla el área de un triángulo equilátero de 54 cm de perímetro.
- 12) El lado de un rombo mide 8,5 m, y una de sus diagonales, 15,4 m. Calcula su área.
- 13) Demuestra que los triángulos ABC, AHB y BHC son semejantes.



- 14) A qué altura se encuentra el extremo superior de la escultura, sabiendo que Paula la ve alineada con el borde de la valla



- 15) La torre de Hércules en a Coruña, tiene una altura total de 55 metros. Si queremos realizar una maqueta de la misma a escala 1:110 ¿Qué altura tendrá dicha maqueta?



- 16) El Titanic fue un barco británico que se hundió en 1912 durante su viaje inaugural. James Cameron construyó, para rodar la película Titanic, una réplica de unos 15 m de largo. El Titanic medía, unos 270 m de largo, 30 m de ancho y 53 m de alto. Además, pesaba unas 46 000 toneladas.
- a) ¿A qué escala construyó James Cameron el barco?
 - b) ¿Cuánto medían el ancho y alto de la maqueta?
 - c) Si la maqueta se hubiera construido con los mismos materiales que el barco, ¿cuánto pesaría?