

1. [1p] Mt. Everest, the highest elevation in the World, is 29028 feet above sea level. The Dead Sea, the lowest elevation, is 1312 feet below sea level. What is the difference between these two elevations?
2. [1p] Escribe como única potencia: a)  $(6^8 : 6^3)^2$  b)  $15^8 : (3^2)^4 \cdot 6^8$
3. [1p] Factoriza 72 y 150. Calcula su Máximo Común Divisor y mínimo común múltiplo.
4. [1p] Un viajante va a Sevilla cada 18 días, otro va a Sevilla cada 15 días y un tercero va a Sevilla cada 8 días. El día 10 de enero han coincidido en Sevilla los tres viajeros. ¿Dentro de cuántos días volverán a coincidir en Sevilla?
5. [2p] Calcula, y simplifica si es posible: a)  $\frac{4}{3} : \frac{5}{6} - \frac{1}{9} \cdot \frac{3}{5}$  b)  $2 - \frac{5}{4} \cdot \left(\frac{3}{10} + \frac{6}{5}\right)$
6. [1p] Sam had 120 teddy bears in his toy store. He sold two thirds of them at 12 euros each, and three quarters of the rest at 10 euros each. How much did he receive?
7. [1p] Escribe las siguientes expresiones en lenguaje algebraico:
  - a) El cuadrado del producto de dos números.
  - b) The sum of twice a number and four times the cube of the same number.
8. [1p] Halla el valor de  $3(x - y) - 2xy - 4$  para  $x = -2$  e  $y = 3$ .
9. [2p] Dados los polinomios  $P(x) = -x^3 + 3x^2 + 6x - 8$ ,  $Q(x) = 2x^3 + 5x^2 - 4x - 6$ , calcula:
  - a)  $P(x) - Q(x)$
  - b)  $P(x) \cdot (x - 3)$
10. [1p] Resuelve la ecuación:  $2(x - 1) + \frac{2}{5} = \frac{x}{4} - 3$
11. [1p] Resuelve las ecuaciones: a)  $2x^2 + 5x + 2 = 0$  b)  $x^2 - 4x + 3 = 0$
12. [1p] Un padre tiene 35 años y su hijo 5. ¿Al cabo de cuántos años será la edad del padre tres veces mayor que la edad del hijo?

## SOLUCIONES

- (1): 30340 *feet*
- (2): a)  $6^{10}$     b)  $30^8$
- (3):  $72 = 2^3 \cdot 3^2$      $150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$   
 $M.C.D.(72, 150) = 2 \cdot 3 = 6$      $m.c.m.(72, 150) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 = 1800$
- (4): 360 días
- (5): a)  $\frac{23}{15}$     b)  $\frac{1}{8}$
- (6): 1260 *euros*
- (7): a)  $(x \cdot y)^2$     b)  $2x + 4x^3$
- (8): -7
- (9): a)  $-3x^3 - 2x^2 + 10x - 2$     b)  $-x^4 + 6x^3 - 3x^2 - 26x + 24$
- (10):  $x = -\frac{4}{5}$
- (11): a)  $x = -2 \vee x = -\frac{1}{2}$     b)  $x = 1 \vee x = 3$
- (12):  $35 + x = 3 \cdot (5 + x) \Rightarrow x = 10 \Rightarrow$  Dentro de 10 años