

1. Escribe en forma de potencia los siguientes productos. Indica cuanto valen la base y el exponente en cada uno de los apartados. (1p)

- a)  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$
- b)  $6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6$
- c)  $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$

Solución:

- a)  $3^4$
- b)  $6^5$
- c)  $5^4$

2. Opera y calcula: (1p)

- a)  $5^3$
- b)  $7^2 \cdot 10^2$
- c)  $6^2 \cdot 4^3$

Solución:

- a)  $5^3 = 125$
- b)  $7^2 \cdot 10^2 = 49 \cdot 100 = 4\,900$
- c)  $6^2 \cdot 4^3 = 36 \cdot 64 = 2\,304$

3. Calcula: (1.5p)

- a)  $3^4 \cdot (27 : 9)^4$
- b)  $(90^2)^2 : (15 \cdot 6)^2$
- c)  $(6 \cdot 9)^3 : 18^3$

**Solución:**

- a)  $3^8$
- b)  $90^2$
- c)  $3^3$

**4. Reduce a una sola potencia: (1p)**

- a)  $(6^3)^3$
- b)  $x^3 \cdot x^4$
- c)  $\frac{5^7}{5^4}$

**Solución:**

- a)  $(6^3)^3 = 6^{3 \cdot 3} = 6^9$
- b)  $x^3 \cdot x^4 = x^{3+4} = x^7$
- c)  $\frac{5^7}{5^4} = 5^{7-4} = 5^3$

**5. Calcula, por tanteo, la raíz entera de: (1.5p)**

- a)  $\sqrt{155}$
- b)  $\sqrt{275}$
- c)  $\sqrt{450}$

**Solución:**

a)  $\sqrt{155}$   
 $12^2 = 144 \rightarrow 144 < 155$   
 $13^2 = 169 \rightarrow 169 > 155$   
 $\sqrt{155} = 12$

b)  $\sqrt{275}$   
 $16^2 = 256 \rightarrow 256 < 275$   
 $17^2 = 289 \rightarrow 289 > 275$   
 $\sqrt{275} = 16$

c)  $\sqrt{450}$   
 $21^2 = 441 \rightarrow 441 < 450$   
 $22^2 = 484 \rightarrow 484 > 450$   
 $\sqrt{450} = 21$

6. Calcula la raíz cuadrada y el resto, usando el algoritmo para el cálculo de la raíz cuadrada. (1.5p)

- a)  $\sqrt{3525}$
- b)  $\sqrt{2730}$
- c)  $\sqrt{16450}$

Solución:

- a)  $\sqrt{3525} = 59$  y resto 44
- b)  $\sqrt{2730} = 52$  y resto 26
- c)  $\sqrt{16450} = 128$  y resto 66

7. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Si es falsa, indica por qué y/o pon un contra-ejemplo. (1p)

- a. Un número es un cuadrado perfecto si se obtiene multiplicando por 2 ese número.
- b. 81 es un cuadrado perfecto.
- c. Tras calcular la raíz cuadrada de un número, el resto no puede ser mayor que la propia raíz.
- d. En la potencia,  $5^3$ , la base vale 3 y el exponente 5.

Solución:

- a) Falso. Es un cuadrado perfecto si se obtiene elevando a 2 un número. Ejemplo:  $5^2 = 25$  es un cuadrado perfecto.
- b) Verdadero.  $9^2 = 81$
- c) Falso. Ejemplo: La raíz cuadrada de 57 vale 7 y el resto 8 (que es mayor que 7).  $57 = 7^2 + 8$
- d) Falso. La base vale 5 y el exponente 3.

8. Problema: Ana ha comprado 4 cajas de bombones. Cada caja tiene 4 filas con 4 bombones cada una. ¿Cuántos bombones hay en las 4 cajas en total?  
Si cada bombón cuesta 10 céntimos de euro, ¿Cuántos céntimos de euro ha tenido que pagar Ana? (1.5p)

- a)  $4^3 = 64$  bombones.
- b)  $64 \text{ bombones} \cdot 10 \text{ céntimos cada uno} = 640 \text{ céntimos}$ .