

Nom

1. Escribe en forma de potències úniques.

- a) $3^4 \div 3^3 = 3$
- b) $2^4 \cdot 2^1 = 2^5$
- c) $4^{-3} \cdot 4^4 = 4$
- d) $5^3 \div 5^{-2} = 5^5$
- e) $(6^2)^4 = 6^8$

(1 p)

2. Escribe amb notació científica

- a) $0,0000324 = 3,24 \cdot 10^{-5}$
- b) $123456 = 1,23456 \cdot 10^5$

(1 p)

3. Transforma les potències en arrels

- a) $4^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{4}$
- b) $5^{\frac{3}{7}} = \sqrt[7]{5^3}$
- c) $8^{\frac{7}{3}} = \sqrt[3]{8^7}$

(1 p)

4. Escribe com a potències els radicals. Simplifica per obtenir una base mínima.

- a) $\sqrt[4]{49^2} = 49^{\frac{2}{4}} = 49^{\frac{1}{2}} = (7^2)^{\frac{1}{2}} = 7$
- b) $\sqrt[4]{256} = 256^{\frac{1}{4}} = (2^8)^{\frac{1}{4}} = 2^2 = 4$

(1)

5. Indica les arrels per defecte i excès. Indica també les restes per defecte i excès.

- a) $\sqrt{250}$

Arrel per defecte 15, per excès 16

Reste per defecte = $250 - 15^2 = 25$

Reste per excès = $16^2 - 250 = 6$

b) $\sqrt{22}$

Arrel per defecte 4, per excès 5

Reste per defecte = $22 - 4^2 = 6$

Reste per excès = $5^2 - 22 = 3$

(1 p)

6. Calcula i dóna el resultat amb notació científica

a) $(3,57 \cdot 10^{-6}) \cdot (2,5 \cdot 10^{16}) = 8,925 \cdot 10^{10}$

b) $(1,52 \cdot 10^8) : (3,5 \cdot 10^{10}) = 4,34 \cdot 10^{-3}$

(1 p)

7. Extreu els factors de les arrels

a) $\sqrt{180} = \sqrt{2^2 \cdot 3^2 \cdot 5} = 2 \cdot 3 \sqrt{5} = 6 \cdot \sqrt{5}$

$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

b) $\sqrt{432} = \sqrt{2^4 \cdot 3^3} = \sqrt{2^2 \cdot 2^2 \cdot 3^2 \cdot 3} = 2^2 \cdot 3 \cdot \sqrt{3} = 12 \sqrt{3}$

$432 = 2^4 \cdot 3^3$ (1 p)

8. Resol les equacions

a) $5x + 3 \cdot 4 - (2x + 4) \cdot 3 = 5x$

$$5x + 12 - 6x - 12 = 5x$$

$$-6x = 0$$

$$x = 0$$

b) $\frac{6}{4} = \frac{5x}{4} - \frac{8}{8}$

$$\frac{6}{4} + \frac{8}{8} = \frac{5x}{4} - \frac{8}{8} + \frac{8}{8} \rightarrow \frac{6}{4} + \frac{8}{8} = \frac{5x}{4} \rightarrow \frac{10}{4} = \frac{5x}{4} \rightarrow \left(\frac{10}{4}\right) \cdot 4 = \left(\frac{5x}{4}\right) \cdot 4 \rightarrow 10 = 5x \rightarrow x = 2$$

c) $\frac{6}{4} = \frac{5}{4x} - \frac{8}{8}$

$$\frac{6}{4} + \frac{8}{8} = \frac{5}{4x} - \frac{8}{8} + \frac{8}{8} \rightarrow \frac{6}{4} + \frac{8}{8} = \frac{5}{4x} \rightarrow \frac{10}{4} = \frac{5}{4x} \rightarrow \left(\frac{10}{4}\right) \cdot 4x = \frac{5}{4x} \cdot 4x \rightarrow 10x = 5 \rightarrow x = \frac{1}{2}$$

(3 p)

Total punts 10