

Nom

En cada exercici s'han de mostrar els càlculs fets per arribar al resultat.

1. Simplifica le següent expressió descomposant-la en factors primers:

$$\frac{98 \cdot 125}{7^2 \cdot 55} = \frac{2 \cdot 7^2 \cdot 5^3}{7^2 \cdot 11 \cdot 5} = \frac{2 \cdot 5^2}{11} \quad (1 \text{ p})$$

2. Transforma en pòtencia única

a) $3^3 : 3^{-5} = 3^8$

b) $5^{-2} \cdot 5^4 = 5^2$

c) $(5^0)^{-3} = 1$

d) $(4^{-3})^4 = 4^{-12}$ (1 p)

3. Indica el resultat en forma de nombre decimal.

a) $(8,4 \cdot 10^9) \cdot (9 \cdot 10^7) = 75,6 \cdot 10^{16} = 7,56 \cdot 10^{17}$

b) $(4,9 \cdot 10^5) : (6 \cdot 10^3) = 0,817 \cdot 10^2 = 8,17 \cdot 10$ (1 p)

4. Resol les següents operacions.

a) $(\sqrt{25}-3) \div \sqrt{4+49^{\frac{1}{2}}}-3 \cdot \sqrt{16} = 1+7-12 = -4$

b) $-\sqrt{225}-3+12 \cdot \sqrt{9}-(\sqrt{9})^2 = -25-3+36-9 = -1$ (1 p)

5. Expressa els resultats amb notació científica.

a) $0,00872 = 8,72 \cdot 10^{-3}$

b) $325\ 000\ 000 = 3,25 \cdot 10^8$ (1 p)

6. Expressa els resultats amb notació científica.

$$a) (\sqrt{4900 \cdot 10^3}) \cdot (2 \cdot 10^{-2}) = 70 \cdot 10^3 \cdot 2 \cdot 10^{-2} = 140 \cdot 10 = 1,4 \cdot 10^3$$

$$b) (2,5^{-4} \cdot 10^{-3}) \div (\sqrt{0,0004} \cdot 10^5) = 0,0256 \cdot 10^{-3} : 0,02 \cdot 10^5 = 1,28 \cdot 10^{-8} \quad (1 \text{ p})$$

7. Converteix les potències en radicals.

$$a) 3^{\frac{5}{3}} = \sqrt[3]{3^5}$$

$$b) 4^{\frac{7}{2}} = \sqrt[2]{4^7} \quad (1 \text{ p})$$

8. Extreu els factors possibles dels radicals .

$$a) \sqrt{81} = \sqrt{3^4} = 3^2$$

$$b) \sqrt{48} = \sqrt{2^4 \cdot 3} = 2^2 \sqrt{3} \quad (1 \text{ p})$$

9. Simplifica les següents operacions.

$$a) \sqrt{80} - \sqrt{5} + 4\sqrt{32} = \sqrt{2^4 \cdot 5} - \sqrt{5} + 4\sqrt{2^5} = 4\sqrt{5} - \sqrt{5} + 16\sqrt{2} = 3\sqrt{5} + 16\sqrt{2}$$

$$b) \sqrt{162} \div \sqrt{18} = \sqrt{3^4 \cdot 2} \div \sqrt{2 \cdot 3^2} = 3^2 \sqrt{2} \div 3\sqrt{2} = 3$$

(1 p)

10. Escriu com a potència.

$$a) \frac{25}{\sqrt{5}} = 5\sqrt{5}$$

$$b) \frac{16}{\sqrt{2}} = \frac{2^4}{\sqrt{2}} = 2^{4-\frac{1}{2}} = 2^{\frac{8-1}{2}} = 2^{\frac{7}{2}} \quad (1 \text{ p})$$

Suma punts 10