

1. Sense calculadora, opereu, simplifiqueu i racionalitzeu quan s'escaigui. (En el resultat no han d'aparèixer ni nombres decimals ni exponents negatius o fraccionaris.)

a) $\frac{1}{3} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{\sqrt[3]{25\sqrt{125}}}$ c) $\frac{0.5^{-2}}{20^2}$ d) $\frac{\sqrt[3]{a \cdot b^2}}{\sqrt{a^2 b}}$

2. Resoleu,

a) $\frac{250000 \left(1 + \frac{x}{100}\right)^3}{x^3} = 4394$ b) $\frac{1}{x} + \frac{x}{x-1} + \frac{1}{2} = 0$

c) $4x - 6\sqrt{2 - 14x} = 1$ d) $4x + 6\sqrt{2 - 14x} = 1$

3. Donada la funció $f(x) = x^2 - 4x - 5$, calculeu raonadament

- a) El conjunt de les seves imatges.
- b) Els valors de x tals que $f(x) > 0$.

4. Donat el polinomi $p(x) = 2x^3 - x^2 - 2x + 1$, trobeu

- a) Les seves arrels
- b) La seva descomposició factorial.

5. Si ens diuen que un rectangle té perímetre igual a $2\mathbf{a}$ i àrea igual a \mathbf{b} , trobeu la condició que satisfan els nombres \mathbf{a} i \mathbf{b} .