

1. Opereu, simplifiqueu i racionalitzeu quan calgui, sense utilitzar la calculadora ni els nombres decimals:

a)  $\frac{43 - \frac{1}{10^{-2}}}{3 - 1.0\overline{42}}$

c)  $\sqrt{3} + \sqrt{147} - \sqrt{108}$

b)  $\frac{\sqrt{5}}{5 - \sqrt{5}}$

d)  $\frac{2^{100} \cdot 8^{-25}}{(4^{20} \cdot 16^{10})^3}$

2. Resoleu: a)  $2x^2 - x - 6 = 0$ .      b)  $x - 3\sqrt{x-5} = 3$ .

3. En un triangle rectangle, el sinus d'un dels seus angles val  $\frac{3}{7}$ . Calculeu la tangent trigonomètrica d'aquest angle i els valors dels dos angles aguts.

4. Considereu les funcions  $f(x) = x^2 - 4x$  i  $g(x) = \frac{4}{3}x - \frac{13}{3}$

- a) Determineu els talls dels seus gràfics amb els eixos de coordenades, el vèrtex per al cas de la funció  $f$  i representeu els gràfics en un mateix sistema d'eixos de coordenades.
- b) Determineu algebraicament els punts en què es tallen els dos gràfics i comproveu que coincideixen amb la representació gràfica del primer apartat.

5. El residu de la divisió del polinomi  $p(x) = x^5 - x^3 + 4x^2 + kx + 7$  entre el polinomi  $d(x) = x + 2$  és igual a 23. Calculeu el valor de  $k$ .

6. Considereu els polinomis  $p(x) = x^4 - 3x^3 + x - 9$  i  $d(x) = x^2 - 3x + 2$ . Calculeu el quocient i el residu de la divisió de  $p(x)$  entre  $d(x)$ , i comproveu que el resultat és correcte.

---