

En tots els exercicis s'han de fer explícites les etapes de resolució, així com l'argumentació quan aquestes no siguin evidents o immediates.

1. Sense calculadora, i racionalitzant quan escaigui simplifiqueu de manera que en el resultat no apareguin ni nombres decimals ni exponents negatius o fraccionaris:

a)  $\frac{5}{\sqrt{12}} + \sqrt{27}$       b)  $\frac{\sqrt[4]{x^3 y^5}}{\sqrt{x^3} \sqrt{y}}$ .

2. Trobeu les solucions reals de les equacions següents:

a)  $\sqrt{3-x} + 4x = \frac{9}{2}$       b)  $\begin{cases} xy = 1 \\ x^2 - 2y^2 = 1, \end{cases}$

3. Considereu el polinomi  $p(x) = x^4 - x^3 - 6x^2$

- a) Trobeu les seves arrels i la seva descomposició factorial.
- b) Estudieu-ne el signe amb l'ajut de gràfics de rectes i/o paràboles.  
(Presenteu el resultat en forma d'interval.)

4. Trobeu l'àrea d'un pentàgon regular inscrit en un cercle de radi igual a 20 cm.

5. Considereu l'angle  $\alpha$  tal que  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  i  $\cos(90^\circ + \alpha) = -\frac{1}{4}$ . Trobeu amb calculadora i sense calculadora el valor de  $\tan(180^\circ + \alpha)$ .

(En la resolució mitjançant calculadora detallareu les tecles que heu utilitzat.)

6. Resoleu l'equació  $4 \cos(2x) + 3 \cos x = 1$ .

7. Presenteu en forma binòmica el resultat de : a)  $\frac{2-i}{i^7}$       b)  $(2+3i)^3$