

EXERCICI Pàg 48 n.13  
Apartat c)

$$6x^4 + 7x^2 + 2 = 0$$

$$t = x^2 \rightarrow 6t^2 + 7t + 2 = 0$$

$$t = \frac{-7 \pm \sqrt{49 - 4 \cdot 6 \cdot 2}}{12} = \frac{-7 \pm \sqrt{49 - 48}}{12} = \frac{-7 \pm 1}{12}$$

$$t_1 = \frac{-7 - 1}{12} = -\frac{8}{12} = -\frac{2}{3} \rightarrow x^2 = -\frac{2}{3} \rightarrow \text{No hi ha solució}$$

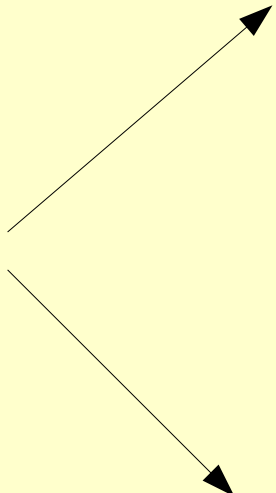
$$t_2 = \frac{-7 + 1}{12} = -\frac{6}{12} = -\frac{1}{2} \rightarrow x^2 = -\frac{1}{2} \rightarrow \text{No hi ha solució}$$

EXERCICI Pàg 48 n.13  
Apartat d)

$$(x^2 - 4)^2 = 1$$

$$\sqrt{(x^2 - 4)^2} = \pm 1$$

$$x^2 - 4 = \pm 1$$


$$x^2 - 4 = 1 \rightarrow x^2 = 5 \rightarrow x = \pm\sqrt{5}$$

$$x^2 - 4 = -1 \rightarrow x^2 = 3 \rightarrow x = \pm\sqrt{3}$$

Pàg 49 n.16  
Apartat a)

$$x - \sqrt{25 - x^2} = 1$$

$$-\sqrt{25 - x^2} = 1 - x$$

Elevem al quadrat els dos membres

$$(-\sqrt{25 - x^2})^2 = (1 - x)^2$$

$$25 - x^2 = 1 - 2x + x^2$$

$$x^2 - 2x + 1 + x^2 - 25 = 0 \longrightarrow 2x^2 - 2x - 24 = 0$$

$$\text{Dividim tota l'equació entre 2} \longrightarrow x^2 - x - 12 = 0$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{1 + 48}}{2} = \frac{1 \pm 7}{2}$$

$$\frac{8}{2} = 4$$

$$-\frac{6}{2} = -3$$

**COMPROVACIÓ DE LES SOLUCIONS:**  $x - \sqrt{25 - x^2} = 1$

$$x = 4 \rightarrow 4 - \sqrt{25 - 4^2} = 1$$

$$4 - \sqrt{25 - 16} = 1$$

$$4 - \sqrt{9} = 1$$

$$4 - 3 = 1$$

**$x = 4$  és solució**

$$x = -3 \rightarrow -3 - \sqrt{25 - (-3)^2} = 1$$

$$-3 - \sqrt{25 - 9} = 1$$

$$-3 - \sqrt{16} = 1$$

$$-3 - 4 \neq 1$$

**$x = -3$  no és solució**

Apartat b)

$$\sqrt{36+x}=2+\sqrt{x}$$

$$36+x=(2+\sqrt{x})^2$$

$$36+x=4+4\sqrt{x}+x$$

$$36+x-4-x=4\sqrt{x} \rightarrow 32=4\sqrt{x} \rightarrow \sqrt{x}=8 \rightarrow x=64$$

**COMPROVACIÓ:**

$$x=64 \rightarrow \sqrt{36+64}=2+\sqrt{64}$$

$$\sqrt{100}=2+8$$

$$10=10$$

***x = 64 és solució de l'equació***

Apartat c)

$$\sqrt{2x-1}+2=x$$

$$\sqrt{2x-1}=x-2 \quad \xrightarrow{\text{Elevem al quadrat}} \quad 2x-1=(x-2)^2$$

$$2x-1=x^2-4x+4$$

$$x^2-4x-2x+4+1=0 \quad \longrightarrow \quad x^2-6x+5=0$$

$$x=\frac{6\pm\sqrt{36-20}}{2}=\frac{6\pm 4}{2}$$

$$x_1=5 \quad x_2=1$$

**COMPROVACIÓ:**

$$x_1=5 \rightarrow \sqrt{10-1}+2=5$$

$$3+2=5$$

**$x = 5$  és solució**

$$x_2=1 \rightarrow \sqrt{2-1}+2=1$$

$$1+2 \neq 1$$

**$x = 1$  no és solució**

Apartat d)

$$\sqrt{2x-4}-\sqrt{3x-12}=\sqrt{5x-16} \quad \xrightarrow{\text{Elevem al quadrat}} \quad (\sqrt{2x-4}-\sqrt{3x-12})^2=(\sqrt{5x-16})^2$$

$$2x-4-2\sqrt{(2x-4)(3x-12)}+3x-12=5x-16$$

$$2x-4+3x-12-5x+16=2\sqrt{(2x-4)(3x-12)} \quad \longrightarrow \quad 0=2\sqrt{6x^2-24x-12x+48}$$

$$\sqrt{6x^2-36x+48}=0 \quad \longrightarrow \quad 6x^2-36x+48=0$$

$$x^2-6x+8=0 \quad \longrightarrow \quad x=\frac{6\pm\sqrt{36-32}}{2}=\frac{6\pm 2}{2} \quad \begin{cases} \nearrow x_1=4 \\ \searrow x_2=2 \end{cases}$$

**COMPROVACIÓ:**

$$x=4 \rightarrow \sqrt{4}-0=\sqrt{4}$$

**$x = 4$  és solució**

$$x=2 \rightarrow 0-0 \neq \sqrt{10-16}$$

**$x = 2$  no és solució**

Apartat d) **MANERA ALTERNATIVA**

Elevem al quadrat

$$\sqrt{2x-4}-\sqrt{3x-12}=\sqrt{5x-16} \longrightarrow (\sqrt{2x-4}-\sqrt{3x-12})^2=(\sqrt{5x-16})^2$$

$$2x-4-2\sqrt{(2x-4)(3x-12)}+3x-12=5x-16$$

$$2x-4+3x-12-5x+16=2\sqrt{(2x-4)(3x-12)} \longrightarrow 0=2\sqrt{(2x-4)(3x-12)}$$

$$0=\sqrt{(2x-4)(3x-12)}$$

$$\swarrow 2x-4=0 \rightarrow x=2$$

$$(2x-4)(3x-12)=0$$

$$\searrow 3x-12=0 \rightarrow x=4$$

**COMPROVACIÓ:**

$$x=4 \rightarrow \sqrt{4}-0=\sqrt{4}$$

$$x=2 \rightarrow 0-0 \neq \sqrt{10-16}$$

**$x = 4$  és solució**

**$x = 2$  no és solució**



## EXERCICI pàg.49 n.17

$$\sqrt[4]{x} - x = 0 \longrightarrow \sqrt[4]{x} = x$$

Elevem a 4 !!!

$$\left(\sqrt[4]{x}\right)^4 = x^4$$

$$x = x^4$$

$$x^4 - x = 0 \xrightarrow{\text{Treiem factor comú}} x(x^3 - 1) = 0$$

$$x = 0$$

$$x^3 - 1 = 0$$

$$x^3 = 1$$

$$x = 1$$

**COMPROVACIÓ:**

$$x = 0 \rightarrow 0 - 0 = 0 \longrightarrow \mathbf{x = 0 \text{ és solució}}$$

$$x = 1 \rightarrow 1 - 1 = 0 \longrightarrow \mathbf{x = 1 \text{ també és solució}}$$