

1.- Fes les següents multiplicacions i divisions i simplifica al màxim els resultats:

$$a) \sqrt[4]{x^3} \cdot \sqrt[4]{x^6} \cdot \sqrt[4]{x^3} =$$

$$b) \sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[4]{a} =$$

$$c) \frac{\sqrt{243}}{\sqrt{3}} =$$

$$d) \frac{\sqrt{m^3}}{\sqrt[5]{m^4}} =$$

$$e) \sqrt[3]{3^2} \cdot \sqrt{5} =$$

$$f) \frac{\sqrt{x^5}}{\sqrt[6]{x}} =$$

2.-Fes les següents sumes:

$$a) \sqrt[3]{7} - 2\sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{5} + 2\sqrt[3]{5} - \sqrt[3]{7} =$$

$$b) 2\sqrt{2} - \sqrt{162} + 3\sqrt{72} =$$

$$c) \sqrt[3]{5} - 2\sqrt[3]{40} + \sqrt[3]{625} =$$

3.- Representa el nombre $\sqrt{29}$ a la recta real.

4.- Descriu els següents intervals com un conjunt de nombres i representa'ls a la recta real:

$$a) [-2, \infty)$$

$$b) (-3, 4]$$

5.- Racionalitza les següents expressions:

$$a) \frac{3}{\sqrt{7} - \sqrt{10}} =$$

$$b) \frac{2a^2b^2}{\sqrt[3]{a^2b^5}} =$$

$$c) \frac{1}{3\sqrt{2} + \sqrt{5}} =$$

$$d) \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{2}} =$$

6.-Calcula i simplifica al màxim:

$$a) \frac{(\sqrt{x})^3 \cdot \sqrt[3]{x^2}}{\sqrt{\sqrt[3]{x^5}}} =$$

$$b) \frac{\sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[4]{a}}{(\sqrt{a})^3} =$$

$$c) \left(\frac{m^2}{n}\right)^{-2} : \frac{(mn^2)^5}{n^{-4}} =$$

$$d) \sqrt{x \sqrt[3]{x^2}} =$$

$$e) (x\sqrt{x})^2 =$$

$$f) (3 - \sqrt{2})^2 =$$

7.- Calcula x als següents logaritmes:

$$a) \log_2 \sqrt[3]{16} = x$$

$$b) \log_3 \frac{1}{27} = x$$

$$c) \log_2 256 = x$$

$$d) \log_x \sqrt[3]{3} = \frac{1}{3}$$

$$e) \log_x \frac{1}{64} = -6$$

$$f) \log x = 5$$

Solucions:

$$1.- a) x^3 \quad b) \sqrt[12]{a^{11}} \quad c) 9 \quad d) \sqrt[10]{m^7} \quad e) \sqrt[6]{10125} \quad f) \sqrt[3]{x^7} = x^2 \sqrt[3]{x}$$

$$2.- a) -2\sqrt[3]{7} + 3\sqrt[3]{5} = \quad b) 11\sqrt{2} \quad c) 2\sqrt[3]{5}$$

3.- Representa $\sqrt{29}$ com la hipotenusa d'un triangle rectangle de catets 5 i 2, i projecta-la sobre la recta real.

4.- a) $[-2, \infty) = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -2\}$ b) $(-3, 4] = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq 4\}$ faltaria la representació dels dos a la recta real.

$$5.- a) -\sqrt{7} - \sqrt{10} \quad b) 2a \sqrt[3]{ab} \quad c) \frac{3\sqrt{2} - \sqrt{5}}{13} \quad d) \sqrt{10}$$

$$6.- a) \sqrt[3]{x^4} = x\sqrt[3]{x} \quad b) \frac{1}{\sqrt[12]{a^7}} = \frac{\sqrt[12]{a^5}}{a} \quad c) \frac{1}{m^9 n^{12}} \quad d) \sqrt[6]{x^5}$$

$$e) x^3 \quad f) 11 - 6\sqrt{2}$$

$$7.- a) 4/3 \quad b) -3 \quad c) 8 \quad d) 3 \quad e) 2 \quad f) 100000$$