

TEMA 1: Nombres reals

Activitats

1. Calculeu:

a) $\frac{7}{5} \cdot \left(\frac{3}{10} - \frac{1}{15} \right) =$

b) $\left(\frac{5}{8} + \frac{15}{4} \right) \div 5 =$

c) $\frac{2}{3} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{6} \right) =$

d) $\frac{3 + \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3}}{\frac{7}{3} - \frac{5}{6}} =$

2. Classifiqueu en racionals i irracionals els següents nombres

a) 2.6666....

b) 7.245

c) 4.123769
85....

d) 0.253737

3737...

e) $\frac{\sqrt{4}}{2}$

f) $\frac{\sqrt{5}}{3}$

g) $1 + \sqrt{3}$

h) $\frac{7}{\sqrt[3]{-8}}$

3. Trobeu la fracció generatriu dels nombres decimals següents

a) 3.365

b) $0.\bar{6}$

c) $2.\bar{34}$

d) $8.254\bar{54}$

e) $1.\overline{172}$

f) 25.342

4. Descriu i representeu els intervals següents

a) (-2,5)

b) [3,7]

c) (-5,0]

d) [-7,-3)

e) $(-\infty, 4)$

f) $[-2, +\infty)$

g) $(-\infty, 0]$

5. Escriviu l'interval que correspon a les desigualtats següents

a) $-2 < x \leq 4$

b) $6 < x < 10$

c) $x \leq 5$

d) $-3 < x$

e) $-4 \leq x \leq 3$

f) $0 \leq x < 7$

g) $x \geq -2$

h) $0 > x$

6. Representeu amb un interval els nombres:

a) Més petits o iguals que -5

b) Més grans que 0 i més petits que 7

c) Més grans 25

- d) Més petits o iguals que 10 i més grans que -3
- e) Més petits que -2 i més grans o iguals que -8

7. Aproximeu (defecte, excés i arrodoniment) a centèsimes els següents nombres decimals:

- a) 2.2578
- b) 0.772
- c) 3.298
- d) 5.9974

8. Opereu i arrodoniu a la dècima:

- a) $3.253 + 8.45$
- b) $52.32 - 18.93$
- c) $13.5 \cdot 2.7$
- d) $40.92 : 5.3$

9. Si s'aproxima el nombre 11.367 per 11.3, quin error absolut i relatiu es comet? I si l'aproximació és de 11.4? . Quina és la millor aproximació?.

10. Aproximeu el nombre 7.2365 de manera que l'error absolut sigui més petit que 0.001.

11. Escriviu amb notació científica

- a) 1200000
- b) 0.000000024
- c) 2.0035467
- d) 3400540000

12. Feu les operacions següents utilitzant notació científica

- a) $35 \cdot 10^3 + 234 \cdot 10^2 - 0.25 \cdot 10^4$
- b) $6 \cdot 10^2 - 4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
- c) $7.3 \cdot 10^4 \cdot 5.25 \cdot 10^{-3}$
- d) $8.3 \cdot 10^6 : 5.37 \cdot 10^2$

13. Trobeu el valor numèric dels següents radicals:

- a) $\sqrt{256}$
- b) $\sqrt[3]{-125}$
- c) $\sqrt[4]{-81}$
- d) $\sqrt[3]{128}$

14. Traieu fora de l' arrel tots els factors que sigui possible

- a) $\sqrt{3364}$
- b) $\sqrt{1280}$
- c) $\sqrt[3]{5184}$
- d) $\sqrt[4]{32 \cdot x^{16} \cdot y^3 \cdot z^{10}}$

15. Introduïu els factors dins del radical

- a) $3\sqrt[3]{5}$
- b) $\frac{3}{4}\sqrt{3}$
- c) $\frac{2}{5} \cdot \sqrt{\frac{3}{7}}$

16. Expresses amb un sol radical i simplifiqueu les expressions següents

a) $\sqrt[5]{\sqrt[2]{\frac{b^{20}}{b^{16}}}}$

b) $\sqrt[4]{3^3\sqrt{5}}$

17. Calculeu, extraient factors fora dels radicals:

a) $\sqrt{20} - \sqrt{45} + \sqrt{5} =$

e) $3\sqrt{8} - \sqrt{2} + \sqrt{128} =$

b) $\sqrt{27} + \sqrt{48} - \sqrt{75} =$

f) $-2\sqrt{45} + 6\sqrt{20} - 4\sqrt{125} =$

c) $4\sqrt{72} - 5\sqrt{18} + 3\sqrt{8} =$

g) $-7\sqrt{200} + 5\sqrt{32} - 9\sqrt{50} =$

d) $-5\sqrt{12} + 4\sqrt{48} - 2\sqrt{72} =$

h) $-2\sqrt{98} + 6\sqrt{144} + 10\sqrt{40} =$

18. Efectueu i simplifiqueu

a) $(3 + \sqrt{2})^2 - (3 + \sqrt{2})(3 - \sqrt{2})$

b) $(\sqrt{7} - 4)(\sqrt{7} + 4) - (2\sqrt{7} - 3)(2\sqrt{7} + 3)$

19. Racionalitzeu:

a) $\frac{3}{\sqrt{3}}$

e) $\frac{6}{\sqrt{5}-1}$

b) $\frac{3}{\sqrt[3]{5}}$

f) $\frac{14}{3-\sqrt{2}}$

c) $\frac{1}{\sqrt[8]{a^5}}$

g) $\frac{3}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}$

d) $\frac{3}{\sqrt[7]{b^3}}$

h) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}-\sqrt{5}}$