

TEMA 1: Nombres reals

Full de preparació

Aquest full s'ha de lliurar el dia de la prova

Nom: Curs:

1. Calculeu:

a) $\frac{2}{3} + \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{6} - 3\right)$

b) $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{4} + \frac{5}{8} - \left(\frac{1}{3} + \frac{3}{2}\right) \frac{3}{4}$

2. Classifiqueu en racionals i irracionals els següents nombres

a) 0.510340295.....

b) $3 - \pi$

c) 5.324444444444.....

d) $\frac{\sqrt{9}}{5}$

e) $-1 + \sqrt{5}$

f) $\frac{7\pi}{8\pi}$

3. Trobeu la fracció generatriu dels nombres decimals següents

a) 7.0004

b) $32.\overline{56}$

c) $10.5\overline{24}$

d) $6.021\overline{45}$

4. Descriuiu i representeu els intervals següents

a) $[-2,5]$

b) $[-5,0)$

c) $(4,10)$

d) $(-3,8]$

e) $[0,+\infty)$

f) $(-\infty,-3)$

g) $(-\infty,7]$

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

a) $-3 < x < 5$

b) $x \leq 0$

c) $x \geq -3$

d) $-7 < x \leq -4$

e) $10 > x$

f) $-1 < x$

g) $-5 \leq x \leq -1$

h) $-7 \leq x < 0$

6. Representeu $(-\infty, 6)$ i $[0, +\infty)$ a la mateixa recta, i assenyalen mitjançant un interval els punts que són de tots dos intervals (interval d'intersecció)
7. Representeu $(-2, 8)$ i $[-5, 4)$ a la mateixa recta, i assenyalen l'interval d'intersecció
8. Aproximeu (defecte, excés i arrodoniment) a mil·lèsimes els següents nombres decimals:
- | | |
|------------|-----------|
| a) 7.03427 | c) 4.3998 |
| b) 2.86432 | d) 10.999 |
9. Quin error absolut i relatiu es comet si aproximem el resultat de $45.96 + 203,7 + 0.823$ pel nombre 250,49
10. Escriviu amb notació científica
- | | |
|----------------|--------------|
| a) 21000000000 | c) 0.0457893 |
| b) 0.00053 | d) 150005400 |
11. Feu les operacions següents utilitzant notació científica
- | |
|--|
| a) $6.4 \cdot 10^6 + 3.5 \cdot 10^4 - 9.3 \cdot 10^2$ |
| b) $4.36 \cdot 10^{-2} + 9.5 \cdot 10^4 + 8.33 \cdot 10^2$ |
12. Simplifiqueu el resultat d'aquesta operació:
- $$\frac{3.92 \cdot 10^4 \cdot 5.86 \cdot 10^{-6}}{7 \cdot 10^{-8} \cdot 9.2 \cdot 10^{13}}$$
13. Trobeu el valor numèric dels següents radicals:
- | | |
|-------------------------|--------------------|
| a) $\sqrt{144}$ | c) $\sqrt[4]{256}$ |
| b) $\sqrt[6]{-1000000}$ | d) $\sqrt[5]{-32}$ |
14. Traieu fora de l'arrel tots els factors que sigui possible
- | | |
|---------------------|--|
| a) $\sqrt{5625}$ | d) $\sqrt[4]{243 \cdot x^{15} \cdot y^8 \cdot z^{22}}$ |
| b) $\sqrt{2100}$ | e) $\sqrt[5]{a^7 \cdot b^{15} \cdot c^{27}}$ |
| c) $\sqrt[3]{3200}$ | |
15. Introduïu els factors dins del radical, i simplifiqueu si es possible
- | | |
|--------------------------|---|
| a) $2\sqrt[3]{5}$ | c) $\frac{2}{3} \cdot \sqrt[3]{\frac{9}{6}}$ |
| b) $\frac{1}{7}\sqrt{7}$ | d) $\frac{2}{3} \cdot \frac{\sqrt[3]{15}}{5}$ |

16. Calculeu, extraient factors fora dels radicals:

a) $5\sqrt{48} - \sqrt{108} + \sqrt{243}$

b) $2\sqrt{32} - 3\sqrt{50} + 5\sqrt{72}$

c) $5\sqrt{8} - 3\sqrt{18} + 8\sqrt{98} - 2\sqrt{162} =$

d) $-2\sqrt{5} + \sqrt{45} + \sqrt{180} - 3\sqrt{80}$

e) $\sqrt{24} - 5\sqrt{6} - \sqrt{486}$

f) $\sqrt[3]{54} - 3\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{250}$

17. Efectueu i simplifiqueu

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

b) $(\sqrt{5} + 3)^2 - (2\sqrt{5} - 3)(2\sqrt{5} + 3)$

18. Racionalitzeu:

a) $\frac{1}{\sqrt{5}}$

d) $\frac{1}{\sqrt[3]{a^4}}$

f) $\frac{1+\sqrt{5}}{1-\sqrt{5}}$

b) $\frac{-3}{2\sqrt{3}}$

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

c) $\frac{2}{\sqrt[5]{3^2}}$