

## TEMA 1: Nombres reals

### Full de preparació

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

Nom: ..... Curs: .....

Aquest full de preparació del control s'ha d'entregar el dia de la prova

1. Calculeu:

- a)  $3 - 5 + 4 - 8$
- b)  $4 \cdot (8 - 2)$
- c)  $2 + 5 \cdot 4$
- c)  $-5 + (-9)$
- e)  $(+3) \cdot (-6) - (+2) \cdot (+4) + (-5) \cdot (+3)$
- f)  $2 \cdot (5 + 3 \cdot 4) - 5 + 4 : 2$
- g)  $2 - [4 + 5(6 : 3 - 3) - 1]$

2. Treu factor comú si és possible:

- a)  $2 \cdot 5 + 2 \cdot 6 - 2 \cdot 4$
- b)  $5 + 15 - 20$
- c)  $52 + 48 - 24$
- d)  $5 + 3 - 20$

3. Calculeu:

- a)  $\frac{3}{5}$  de 140
- b)  $\frac{1}{8}$  de 25
- c)  $\frac{4}{7}$  de 120
- d)  $\frac{1}{8}$  de 20

4. Simplifiqueu fins obtenir una fracció irreductible  $\frac{304}{208}$  i  $\frac{110}{1210}$

5. Són equivalents  $\frac{8}{3}$  i  $\frac{16}{6}$ ? I  $\frac{8}{5}$  i  $\frac{16}{6}$ ? Justifiqueu la resposta.

6. Calculeu:

- a)  $1 + \frac{5}{4}$
- b)  $\frac{3}{2} - \frac{4}{20} + \frac{6}{8}$
- c)  $5 \cdot (-\frac{4}{6})$
- d)  $7 \cdot (\frac{5}{4} - \frac{1}{2})$
- e)  $\frac{3}{5} - 1$
- f)  $\frac{6}{12} - \frac{4}{18} + \frac{1}{3}$
- g)  $\frac{5}{4} : (-\frac{8}{7})$
- h)  $2 \cdot \frac{5}{4} - \frac{1}{2}$

7. Vertader o fals?. Justifiqueu la resposta

a)  $\frac{3}{0}$  no existeix

b) El valor absolut de  $-4$ , es a dir  $|-4|$ , és  $-4$

c) Els nombres de la expressió s'estan restant  $5(-\frac{4}{6})$

8. Calculeu:

a)  $3^2$

b)  $(-5)^3$

c)  $(\frac{2}{5})^2$

d)  $2^0$

e)  $(-3)^1$

f)  $4^{-2}$

g)  $(\frac{1}{5})^{-3}$

h)  $(-4)^0$

i)  $28,945 \cdot 10^{-4}$

j)  $3,7 \cdot 10^2$

k)  $5^1$

l)  $(-5)^3$

m)  $(-3)^0$

n)  $2^{-3}$

o)  $(\frac{1}{5})^{-2}$

p)  $(-4)^1$

q)  $2,94 \cdot 10^{-5}$

r)  $37 \cdot 10^3$

9. Simplifiqueu si és possible:

a)  $3^5 \cdot 3^4$

b)  $2^4 + 2^{-1}$

c)  $(5^2)^4$

d)  $(-3)^2 : (-3)^1$

e)  $4^{-8} \cdot 4^2$

f)  $3^{-5} : 3^2$

g)  $4^1 \cdot 2^5$

h)  $2^{-3} - 2^{-1}$

i)  $(-2)^{-3} \cdot (-2)^{-2}$

j)  $(-3)^5 \cdot (-3)^4$

k)  $(5^2)^{-3}$

l)  $5^2 : 5^{-4}$

10. Simplifiqueu:

a)  $\frac{3^0 \cdot 3^5 \cdot 3^{-2}}{3^{-4} \cdot 3^{-1} \cdot 3}$

b)  $\frac{4 \cdot 2^5 \cdot 2^{-3}}{2^{-1} \cdot 16 \cdot 2^{-2}}$

c)  $\frac{5^{-2} \cdot 5^5 \cdot 5^{-3}}{5^{-4} \cdot 5 \cdot 5^2}$

d)  $\frac{3^5 \cdot 9 \cdot 3^{-3}}{3^{-1} \cdot 3^{-2} \cdot 81}$

11. Calcula i expressa el resultat en notació científica:

a.  $3,2 \cdot 10^4 + 0,33 \cdot 10^4 - 1,268 \cdot 10^4$

b.  $1,23 \cdot 10^4 + 5,167 \cdot 10^3$

c.  $6,4 \cdot 10^{10} - 0,039 \cdot 10^{12} + 2,53 \cdot 10^{11}$

d.  $(3,4 \cdot 10^8) : (8,1 \cdot 10^5)$



18. Trobeu la x

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| a) $\lg_x \sqrt{2} = 4$    | h) $\log_{\frac{4}{3}} x = -\frac{1}{2}$ |
| b) $\lg_3 \frac{1}{3} = x$ | i) $\ln x = -2$                          |
| c) $\lg_x 121 = 2$         | j) $\log_{\frac{3}{2}} 1 = x$            |
| d) $\lg_x 3 = 1$           | k) $\lg_x \frac{1}{32} = -5$             |
| e) $\log_x 1 = 0$          | l) $\log x = -3$                         |
| f) $\ln e^6 = x$           | m) $\ln 1 = x$                           |
| g) $\lg_3 \sqrt{3} = x$    | n) $\log_x 11 = 2$                       |

19. Expressiu aplicant les propietats els següents logaritmes en funció de  $\log 2$  i  $\log 3$

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| h) $\log 30$  | e) $\log 60$         |
| i) $\log 15$  | f) $\log \sqrt{270}$ |
| j) $\log 600$ | g) $\log \sqrt{18}$  |
| k) $\log 36$  | h) $\log 108$        |

20. Expressiu en logaritme neperià

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| l) $\lg_2 5$     | e) $\lg_2 32$  |
| m) $\lg_3 8$     | f) $\lg_4 810$ |
| n) $\lg_{27} 4$  | g) $\lg_5 7$   |
| o) $\lg_{18} 17$ | h) $\log 5$    |

21. Reduir a un únic logaritme:

- p)  $\log 4a - 3 \log a + 8 \log 10$
- q)  $2 \log b - 5 \log b + \frac{1}{2} \log b$
- r)  $\frac{3}{5} \log 4a - 2 \log a + \frac{4}{3} \log a$
- s)  $3 \log x + 5 (2 \log y + 4 \log x)$