

TEMA 1: Càlcul .

Activitats

1. Representa en la recta numèrica:
 - a) Els nombres enters anterior i posterior a -8 ;
 - b) L'oposat a -4
 - c) Els nombres enters amb valor absolut 5
 - d) Negatius i més petits que -4 i més grans que -7
2. Resol:
 - a) $15 - 5 + 3 - 6$
 - b) $12 - (26 + 7 - 5) + 4$
 - c) $(76 - 8 + 9) - 45 + 8 - 4$
 - d) $24 - 51 - (3 - 5)$
 - e) $3 \cdot (-4)$
 - f) $(-2) \cdot (-5)$
 - g) $(-3) \cdot (-6) \cdot (-1)$
 - h) $4 : (-2)$
 - i) $(-12) : (-3)$
 - j) $3 \cdot 6 + 12 : (-2)$
 - k) $24 \cdot 2 - (5 - 4)$
 - l) $4 : 2 - (30 - 2 \cdot 3)$
 - m) $12 - 5(-1 + 3 \cdot (-2)) - 8$
 - n) $5 \cdot 6 - (-8 + 12 \cdot 5) - 10$
 - o) $(12 \cdot (-4)) - (14 : 7)$
 - p) $-4(3 : (1 - 5 + 8 : 2))$
3. Calcula aplicant la propietat distributiva:
 - i. $3 \cdot (5 - 6 - 2)$
 - ii. $(-2) \cdot (-12 + 9 - 3)$
 - iii. $3 \cdot (-4 - 8)$
4. Treu factor comú, si és possible:
 - i. $2 \cdot 4 - 2 \cdot 5 + 2 \cdot 7$
 - ii. $3 \cdot 5 - 9 + 3 \cdot 6$
 - iii. $100 - 80 + 40$
 - iv. $2 - 8 + 5$
5. Vertader o fals. Raona la resposta:
 - a) Si la suma de dos nombres és negativa, és perquè tots dos nombres són negatius
 - b) La suma d'un nombre i el seu oposat és sempre zero
 - c) El producte de dos nombres enters de signe diferent és sempre negatiu
 - d) Els nombres oposats entre si tenen el mateix valor absolut

6. Calculeu:

a) $\frac{3}{5}$ de 20

b) $\frac{7}{6}$ de 108

c) $\frac{3}{2}$ de 28

7. Simplifiqueu:

a) $\frac{140}{85}$

b) $\frac{1420}{3420}$

c) $\frac{-68}{34}$

d) $\frac{-120}{4}$

e) $\frac{341}{260}$

f) $\frac{16}{8}$

8. Assenyaleu quins d'aquests parells de fraccions són equivalents:

a) $\frac{17}{12}$ i $\frac{68}{24}$

b) $\frac{121}{11}$ i $\frac{-77}{7}$

c) $\frac{32}{16}$ i $\frac{3}{4}$

9. Trobeu fraccions equivalents a les donades:

a) $\frac{2}{5}$

b) $\frac{268}{46}$

c) $\frac{-34}{26}$

10. Responen les qüestions:

a) Quan dues fraccions que tenen el mateix denominador són equivalents?

b) Una fracció amb numerador 2 i altre amb numerador 3 poden ser equivalents?

11. Calculeu:

a) $\frac{3}{4} + \frac{5}{4}$

b) $2 - \frac{1}{5}$

c) $-\frac{3}{4} + 1 - \frac{1}{8}$

d) $\frac{5}{8} - \frac{1}{10} + \frac{3}{4}$

e) $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5}$

f) $\frac{1}{3} \cdot \frac{8}{9}$

g) $(-\frac{1}{6}) \cdot \frac{1}{5}$

h) $(-\frac{5}{4}) \cdot (-\frac{2}{3})$

i) $\frac{3}{4} : \frac{4}{5}$

j) $\frac{1}{3} : (-\frac{8}{9})$

k) $(-\frac{1}{6}) : \frac{3}{4}$

l) $(-\frac{1}{4}) \cdot (-\frac{2}{3})$

m) $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{12}$

n) $\frac{5}{4} - \frac{3}{2} : \frac{1}{4}$

o) $3 \cdot (\frac{1}{2} - \frac{3}{4})$

p) $(\frac{1}{4} : \frac{2}{5}) + 4 - \frac{6}{5}$

q) $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

r) $2 - (1 + \frac{3}{4} \cdot \frac{6}{8})$

s) $\frac{5}{4} \cdot 6 \cdot (-\frac{8}{2})$

t) $(-\frac{4}{5}) \cdot (-\frac{2}{5} + 1)$

12. Calculeu les següents potències:

a) 3^2

e) 5^{-1}

i) $(-3)^4$

b) $(\frac{4}{2})^3$

f) $(-5)^3$

j) $(\frac{2}{5})^{-5}$

c) $(-2)^5$

g) $[(-3)^2]^3$

k) 1^3

d) 4^3

h) $(\frac{3}{2})^0$

l) $(-\frac{2}{3})^3$

13. Calculeu simplificant prèviament si és possible:

a) $3^4 \cdot 3^2$

f) $3^{-8} \cdot 3^4$

k) $2^{-4} \cdot 2^{-2}$

b) $2^3 + 5^3$

g) $(-2)^4 : (-2)^1$

l) $2^3 + 2^4$

c) $4^{-2} : 4^{-1}$

h) $2^2 \cdot 3^2 - 2^2$

m) $(\frac{2}{5})^3 : (\frac{2}{5})^1$

d) $3^2 \cdot 2^3$

i) $(-5)^3 \cdot (-5)^{-1}$

n) $5^{-3} : 5^4$

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

j) $4^2 - 6^2$

o) $6^2 : 3^2$

14. Simplifiqueu:

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

b) $\frac{4 \cdot 2^{-3} \cdot 2^0}{2^1 \cdot 2^{-5} \cdot 8}$

c) $\frac{125 \cdot 5^{-2} \cdot 5^0}{5^4 \cdot 5^{-1} \cdot 5^3}$

15. Passeu a exponent positiu:

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| a) 3^{-4} | d) $(\frac{1}{5})^{-1}$ | g) 5^{-8} |
| b) $(-4)^{-1}$ | e) 2^{-4} | h) $(-\frac{4}{5})^{-1}$ |
| c) $(\frac{2}{5})^{-2}$ | f) $(-2)^{-3}$ | i) 1^{-1} |

16. Poseu en forma de potències de 10:

- | | | |
|------------|--------------------|----------------------|
| a) 1000000 | c) $\frac{1}{100}$ | e) 0,000001 |
| b) 0,001 | d) 1000 | f) $\frac{1}{10000}$ |

17. Efectua les operacions indicades:

- | | | |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|
| a) $135 \cdot 10^2$ | c) $0,035 \cdot 10^4$ | e) $85 \cdot 10^{-4}$ |
| b) $200,52 \cdot 10^{-2}$ | d) $84 \cdot 10^{-5}$ | f) $0,0056 \cdot 10^3$ |

18. Expressa en notació científica:

- | | | |
|---------------|-----------|--------------------|
| a) 8.000.000. | c) 0,0050 | e) 0,0000000106 |
| b) 0,0000395 | d) 32.000 | f) Mil set milions |

19. Calculeu fent servir potències de 10:

- $9,3 \cdot 10^6 + 4,87 \cdot 10^6 - 1,5 \cdot 10^6$
- $5,9 \cdot 10^4 - 3 \cdot 10^4$
- $(6,24 \cdot 10^{-2}) \cdot (2,3 \cdot 10^2)$
- $(4,2 \cdot 10^4) : (21 \cdot 10^3)$
- $2,34 \cdot 10^4 + 5,68 \cdot 10^5$

20. Calculeu, si és possible:

- | | | | |
|----------------|-------------------|---------------------|--------------------|
| a) $\sqrt{9}$ | e) $\sqrt{-36}$ | i) $\sqrt{25}$ | m) $\sqrt{400}$ |
| b) $\sqrt{-1}$ | f) $\sqrt[4]{16}$ | j) $\sqrt[5]{-243}$ | n) $\sqrt[154]{1}$ |

c) $\sqrt[4]{-81}$	g) $\sqrt[5]{-1}$	k) $\sqrt{\sqrt{81}}$	o) $(\sqrt[4]{3})^4$
d) $\sqrt{144}$	h) $\sqrt{100}$	l) $\sqrt{-81}$	p) $(\sqrt{2})^6$

21. Calculeu:

a) $\sqrt{9} + \sqrt{100} - \sqrt{121}$	d) $\sqrt{24} : \sqrt{6}$	g) $2\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + \sqrt{5}$
b) $\sqrt{169} - \sqrt{1}$	e) $(\sqrt{3})^4$	h) $\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$
c) $\sqrt{9} \cdot \sqrt{250}$	f) $\sqrt{27}^2$	l) $6\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$

22. Treieu fora de l' arrel tots els factors que sigui possible

a) $\sqrt{2025}$
b) $\sqrt{20000}$
c) $\sqrt[3]{5184}$
d) $\sqrt[4]{3^4 a^2}$

23. Expresses en forma de potència:

a) $\sqrt{3^2}$	d) $\sqrt{-6^2}$	g) $\sqrt{2^{-7}}$
b) $\sqrt{(-1)^3}$	e) $\sqrt[4]{2^5}$	h) $\sqrt[5]{-243}$
c) $\sqrt[5]{-1}$	f) $\sqrt[3]{5}$	i) $\sqrt{121}$

24. Racionalitzeu:

a) $\frac{1}{\sqrt{6}}$	b) $\frac{3}{\sqrt{3}}$	c) $\frac{3}{\sqrt[3]{5}}$
d) $\frac{4}{\sqrt[6]{5}}$	e) $\frac{1}{\sqrt[8]{a^5}}$	f) $\frac{3}{\sqrt[7]{b^3}}$