

TEMA 4: Potències

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

Nom: Curs:

1. Calculeu:

- a) 6^2
- b) $(-7)^3$
- c) 4^0
- d) 9^3
- e) $(-3)^4$
- f) 8^2
- g) 10^2

- h) $(-4)^3$
- i) $\left(\frac{3}{4}\right)^3$
- j) $\left(-\frac{8}{4}\right)^2$

- k) $\left(-\frac{2}{5}\right)^0$
- l) $\left(\frac{1}{6}\right)^3$

2. Sense efectuar els càlculs, indica quin és en cada cas el signe (+ o -) del resultat i perquè:

- a) $(-2)^5$
- b) 2^{16}
- c) $(-7)^{13}$
- d) $(-7)^{24}$
- e) $\left(\frac{2}{3}\right)^7$
- f) $\left(-\frac{2}{3}\right)^9$
- g) $(-10)^{43}$

- h) $\left(\frac{2}{3}\right)^4$
- i) $\left(-\frac{1}{5}\right)^3$
- j) $\left(\frac{2}{7}\right)^{10}$
- k) $\left(\frac{3}{5}\right)^6$

3. Expressen amb una única potència:

- a) $2^2 \cdot 2^4$
- b) $(-5)^3 \cdot (-5)^5$
- c) $\left(\frac{5}{3}\right)^6 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^3$
- d) $\left(-\frac{2}{5}\right)^{11} \cdot \left(-\frac{2}{5}\right)^7$

- e) $2^2 \cdot 2^{-4}$
- f) $(-5)^3 \cdot (-5)^{-5}$
- g) $\left(\frac{5}{3}\right)^{-6} \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^3$
- h) $\left(-\frac{2}{5}\right)^{-11} \cdot \left(-\frac{2}{5}\right)^{-7}$

- i) $2^2 : 2^{-4}$
- j) $(-5)^3 : (-5)^{-5}$
- k) $\left(\frac{5}{3}\right)^{-6} : \left(\frac{5}{3}\right)^3$
- l) $\left(-\frac{2}{5}\right)^{-11} : \left(-\frac{2}{5}\right)^{-7}$

4. Expressiu amb exponent positiu:

a) 2^{-3}

b) $(-4)^{-2}$

c) 3^{-2}

d) 4^{-3}

e) 5^{-2}

f) $(-5)^{-3}$

g) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$

h) $\left(\frac{4}{5}\right)^{-2}$

i) $\left(-\frac{1}{7}\right)^{-2}$

j) $\left(\frac{3}{5}\right)^{-4}$

k) $\left(\frac{3}{8}\right)^{-2}$

5. Simplifiqueu, si és possible:

a) $4^{-3} \cdot 4^5$

b) $5^3 + 5^2$

c) $2^{-4} + 2^5$

d) $7^{-3} : 7^{-2}$

e) $3^5 : 3^3$

f) $5^4 \cdot 2^4$

g) $2^3 - 2^2$

h) $\left(-\frac{3}{4}\right)^{-3} : \left(-\frac{3}{4}\right)^4$

i) $5^{-2} - 5^2$

j) $7^4 \cdot 4^4$

k) $3^2 \cdot (-3)^2$

l) $5^6 - 5^3$

m) $(-3)^3 - 4^3$

n) $4^5 \cdot 4^{-2}$

o) $(2^3)^4$

p) $\frac{6^4}{2^4}$

6. Simplifiqueu:

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

b) $\frac{2^{-6} \cdot 2^0 \cdot 2^2}{2^{-5} \cdot 2^3 \cdot 2^{-4}}$

c) $\frac{5^{-3} \cdot 5^{-5} \cdot 5^4}{5^{-3} \cdot 5^8}$

d) $\frac{4 \cdot 2^1 \cdot 2^{-3}}{2^{-5} \cdot 32 \cdot 2^{-2}}$

e) $\frac{7^{-1} \cdot 49 \cdot 7^5}{7 \cdot 7^8 \cdot 7^{-4}}$

f) $\frac{5^3 \cdot 25 \cdot 5^3}{125 \cdot 5^{-4}}$

7. Escriu l'àrea d'un quadrat de 5 cm de costat en forma de potència i després calcula'n el valor.

8. Escriu en forma de potència el volum d'aigua que conté un dipòsit de forma d'ortocedre d'amplada 2^3 m, de llargada 2^4 m i de 2^1 m de profunditat.

9. Una cèl·lula es divideix en altres dues cada segon. Escriu en forma de potència el nombre de cèl·lules que hi ha després de 20 segons.

10. La cara d'un cub fa 8 cm de perímetre. Escriu el volum en forma de potència i calcula'n el resultat.

