

## TEMA 4: Potències

### Activitats

1. Calculeu:

- a)  $3^4$
- b)  $(-7)^2$
- c)  $(-2)^5$
- d)  $(1/5)^3$
- e)  $(-2)^4$
- f)  $(-2/3)^3$

- g)  $(-5)^3$
- h)  $(-1/2)^6$
- i)  $5^4$
- j)  $1^{245}$
- k)  $8^2$
- l)  $10^3$

- m)  $6^0$
- n)  $(-5)^3$
- o)  $(-5)^1$
- p)  $8^1$
- q)  $(-3/5)^0$
- r)  $3^1$

2. Quin signe tindran les següents potències?

- a)  $(-3)^4$
- b)  $(1/5)^{-8}$
- c)  $(-2)^3$
- d)  $(-3/2)^5$
- e)  $5^{-2}$
- f)  $(3/5)^4$

- g)  $(1/6)^{-2}$
- h)  $6^{-8}$
- i)  $(-5/4)^{-3}$
- j)  $(-3)^0$
- k)  $(-9)^2$
- l)  $(-2)^{345}$

3. Vertader o fals?. Justifiqueu la resposta

- a) Una potència amb base positiva pot donar resultat negatiu
- b) És possible que dos nombres oposats elevats al mateix nombre donin igual
- c) Mai una potència amb base positiva pot donar resultat negatiu

4. Simplifiqueu:

- a)  $2^3 \cdot 2^5$
- b)  $3^2 : 3^{-4}$
- c)  $5^{-6} \cdot 5^2$
- d)  $(-2)^4 \cdot (-2)^{-3}$

- e)  $4^{-8} : 4^3$
- f)  $(-3)^{-1} \cdot (-3)^{-2}$
- g)  $2^{-6} : 2^{-4}$
- h)  $4^3 : 4^7$

5. Expressen amb exponent positiu:

- a)  $5^{-8}$
- b)  $(-3)^{-4}$
- c)  $3^{-2}$
- d)  $(3/4)^{-4}$
- e)  $5^{-6}$

- f)  $(1/2)^{-2}$
- g)  $5^{-6}$
- h)  $(-4)^{-3}$
- i)  $[(-2)^8]^{-1}$
- f)  $[(5^3)^{-2}]^4$

6. Simplifiqueu, si és possible:

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| a) $3^{-4} \cdot 3^5$ | h) $5^2 + 5^{-1}$           |
| b) $2^3 : 2^2$        | i) $7^{-2} : 7^{-5}$        |
| c) $3^5 + 3^4$        | j) $3^4 \cdot 2^4$          |
| d) $(-5)^3 - 8^3$     | k) $(-1/5)^{-2} : (-1/5)^3$ |
| e) $42 \cdot (-5)2$   | l) $34 \cdot (-3)2$         |
| f) $2^6 : 2^4$        | m) $2^3 - 2^5$              |
| g) $2^3 \cdot 5^3$    | n) $3^6 : 3^2$              |

7. Simplifiqueu:

a) $\frac{3^4 \cdot 3^{-2} \cdot 3^5}{3^2 \cdot 3^{-5} \cdot 3^4}$	c) $\frac{16 \cdot 2^1 \cdot 2^{-3}}{2^{-5} \cdot 8 \cdot 2^{-2}}$
b) $\frac{2^{-4} \cdot 2^0 \cdot 2^6}{2^{-5} \cdot 2^8 \cdot 2^{-4}}$	d) $\frac{7^{-4} \cdot 49 \cdot 7^5}{7 \cdot 7^8 \cdot 7^{-4}}$
c) $\frac{5^{-3} \cdot 5^5 \cdot 5^4}{5^3 \cdot 5^{-8}}$	c) $\frac{5^3 \cdot 125 \cdot 5^3}{625 \cdot 5^{-4}}$

8. Simplifiqueu:

a) $\frac{12^4}{3^4}$	e) $(4^{-3})^{-1}$
b) $2^8 \cdot 5^8$	f) $[(-2/3)^4]^0$
c) $(3^4)^{-2}$	g) $(2^4 \cdot 2^{-5}) : 2^3$
d) $(7^5)^0$	h) $(5^4 : 5^{-3}) \cdot 5^6$

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

10. Escriu en forma de potència el volum d'aigua que conté un dipòsit de forma cúbica l'aresta del qual fa 10m i calcula'n el valor

11. Un jardiner poda un arbre de manera que del tronc surten dues branques; de cada branca en surten dues més, i així successivament. Escriu en forma de potència el nombre de branques que hi ha després de 6 divisions

12. La cara d'un cub fa 12 cm de perímetre. Escriu el volum en forma de potència i calcula'n el resultat.