

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.