

Puterea cu exponent număr natural al unui număr întreg. Reguli de calcul

Ce este o putere?

 O putere este o înmulțire repetată a aceluiași număr.

 $a^n = a \times a \times a \times \dots \times a$ (de n ori)

Exemple

✓ $3^2 = 3 \times 3 = 9$

✓ $(-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2) = -8$

✓ $(-4)^2 = (-4) \times (-4) = 16$

Observații despre semnul rezultatului

✓ Dacă exponentul este par, iar baza este negativă $\Rightarrow$ rezultatul este pozitiv.

✓ Dacă exponentul este impar, iar baza este negativă $\Rightarrow$ rezultatul este negativ.

✓ Dacă baza este pozitivă, rezultatul este mereu pozitiv.

Reguli de calcul cu puteri

1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$

2 $a^m : a^n = a^{m-n}$ (dacă $m \geq n$)

3 $(a^m)^n = a^{mn}$

4 $(a \times b)^n = a^n \times b^n$

5 $(a : b)^n = a^n : b^n$

Exerciții cu rezolvare

 Exercițiul 1:

Calculează: $(-3)^2$

✓ $(-3) \times (-3) = 9$

 Exercițiul 2:

Calculează: $(-2)^5$

✓ $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = -32$

 Exercițiul 3:

Aplică regula: $2^3 \times 2^2$

✓ $2^3 \times 2^2 = 2^5 = 32$

 Exercițiul 4:

Aplică regula: $(3^2)^3$

✓ $(3^2)^3 = 3^6 = 729$

 Exercițiul 5:

Calculează: $(-1)^4$ și $(-1)^5$

- ✅ $(-1)^4 = 1$ (par $\Rightarrow$ pozitiv)
- ✅ $(-1)^5 = -1$ (impar $\Rightarrow$ negativ)