

Videoclip: Compararea puterilor cu aceeași bază și exponenți reali.

Ce învățăm din videoclip:

- să **identificăm caracteristici** ale numerelor reale scrise sub forma unor puteri cu exponenți reali;
- să **aplicăm** reguli de comparare a puterilor;
- să **alegem strategii potrivite de rezolvare** pentru optimizarea calculelor.

Puterile cu exponent real, pentru baze strict pozitive și diferite de 1, se compară ținând cont de poziția bazei față de 1.

Dacă $a > 0$, $a \neq 1$ este baza puterii, avem două situații distincte posibile:

1. Când baza este subunitară, deci $a \in (0,1)$, atunci ordinea dintre exponenți se schimbă între puteri (și invers)

$$x \leq y \Leftrightarrow a^x \geq a^y$$

2. Când baza este supraunitară, deci $a \in (1, \infty)$, atunci ordinea dintre exponenți se păstrează între puteri:

$$x \leq y \Leftrightarrow a^x \leq a^y$$

Vom aplica aceste proprietăți în următoarele situații:

1. **Comparați $\left(\frac{5}{6}\right)^{0,1}$ cu 1.**

Vom compara puteri cu aceeași bază, deci vom scrie $1 = \left(\frac{5}{6}\right)^0$.

Observație: Pe 1 îl putem scrie ca putere cu orice bază pozitivă, de exponent 0.

Comparând exponenții, găsim: $0,1 > 0$. Cum baza $\frac{5}{6}$ este număr subunitar, ordinea între puteri va fi ordinea inversă a exponenților, deci:

$$\left(\frac{5}{6}\right)^{0,1} < 1.$$

2. **Comparați $(\sqrt{5})^{\sqrt{5}}$ cu $(\sqrt{5})^{\sqrt{3}+1}$.**

