Elevark · 1T · mattelab.no

Potensreglene

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

Utforskeren

Utforskeren ligger på `https://mattelab.no/utforskere/potenser.html`

Hver oppgave har tre steg. **Gjett** først, uten å bruke utforskeren. **Test** så i utforskeren. **Forklar** til slutt med egne ord hvorfor det blir slik.

1 Gange potenser

Gjett Skriv $2^3 \cdot 2^4$ som én potens. Mange svarer 2^{12}. Hva tror du?

Test Vis $2^3 \cdot 2^4$. Tell boksene.

Forklar Forklar hvorfor vi legger sammen eksponentene og ikke ganger dem. Kontroller med $8 \cdot 16$.

2 Dele potenser

Gjett Hva er $\frac{2^5}{2^2}$? Hva er $\frac{2^2}{2^5}$?

Test Vis $\frac{2^5}{2^2}$ og $\frac{2^2}{2^5}$. Hvor mange bokser strykes? Hvor havner de som er igjen?

Forklar

Forklar hvorfor $\frac{2^2}{2^5} = 2^{-3} = \frac{1}{2^3}$.

3 Hvorfor er $a^0 = 1$?

Gjett

Hva er $\frac{2^3}{2^3}$? Hva sier regelen for divisjon at det skal være?

Test

Vis $\frac{2^3}{2^3}$. Prøv også med andre grunntall.

Forklar

Forklar hvorfor $a^0 = 1$ og ikke 0.

4 Potens av en potens

Gjett

Er $(2^3)^2$ lik 2^5 eller 2^6?

Test

Vis $(2^3)^2$. Hvor mange grupper er det, og hvor mange bokser i hver?

Forklar Forklar forskjellen på $(2^3)^2$ og $2^3 \cdot 2^2$.

5 Mønsteret nedover

Gjett $2^3 = 8$, $2^2 = 4$ og $2^1 = 2$. Fortsett mønsteret nedover. Hva blir 2^0, 2^{-1} og 2^{-2}?

Test Vis mønsteret for grunntallet 2. Bytt så til grunntallet 10.

Forklar Hva gjør du for å komme fra én rad til den neste? Forklar hvorfor $10^{-1} = 0{,}1$.