Potenser og store tal

Gange om og om igen, og tal med mange nuller

Navn: _____ Klasse: _____

Eksempel

En potens er gentaget gange: $\mathbf{2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32}$. Tallet nederst kaldes grundtallet, tallet øverst eksponenten.

$10^4 = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10.000$

Store tal på standardform: $3{,}2 \cdot 10^6 = 3{,}2 \cdot 1.000.000 = 3.200.000$

Flyt kommaet 6 pladser til højre.

Svar: 2^5 er 32, og $3{,}2 \cdot 10^6$ er 3,2 mio.



$4 \cdot 4 = 4^2 = 16$

Øv dig

1. Skriv som gentaget gange og regn ud: 5^3 og 3^4.

2. Regn ud: 10^5 og 7^2. Tegn 7^2 som et kvadrat med $7 \cdot 7$ felter. Brug gitteret på side 2.

3. Skriv som helt tal: $4{,}5 \cdot 10^3$.

4. Skriv med potens: $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$.

Brug det

5. Afstanden fra Jorden til Solen er cirka 150 millioner km = $1{,}5 \cdot 10^8$ km. Lysets fart er $3 \cdot 10^5$ km pr. sekund. Hvor lang tid er lyset om at nå Jorden? Svar i minutter og sekunder.

6. En kæde-sms sendes til 2 personer. Hver af dem sender til 2 nye, og sådan fortsætter det 10 trin. Hvor mange får den i trin 10?

Udfordring

7 Regn 2^{20} ud på lommeregneren. Hvor mange gange større er det end 2^{10}?
Forklar med potensregler, og tjek på lommeregner.

Til opgave 2

Tegn 7^2 som et kvadrat med $7 \cdot 7$ felter. Hvert tern er 1 cm × 1 cm.

