Potenser og store tal

8. klasse · Tal og algebra · Elevark

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

Eksempel · Jorden er ca. 150.000.000 km fra Solen. Skriv tallet med en titalspotens.

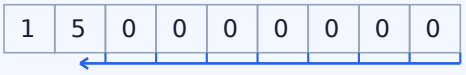
150.000.000 = 1,5 · 100.000.000

100.000.000 = 10^8 (1 med 8 nuller)

150.000.000 = 1,5 · 10^8

Svar: Afstanden er ca. 1,5 · 10^8 km.

Kommaets hop:



8 hop til venstre: 150.000.000 = 1,5 · 10^8

Regneregel · Ganger man potenser med samme grundtal, lægger man eksponenterne sammen:

$2^3 \cdot 2^4 = (2 \cdot 2 \cdot 2) \cdot (2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2)$

$2^3 \cdot 2^4 = 2^{3+4} = 2^7$

$2^7 = 128$

$10^7 : 10^4 = 10^{7-4} = 10^3$ (fire 10-taller går ud)

$(3^2)^3 = 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 = 3^6$

$5^3 : 5^3 = 1$ og $5^3 : 5^3 = 5^0$, så $5^0 = 1$

Standardform: et tal mellem 1 og 10 gange en titalspotens, fx 4,5 · 10^4. Potens = grundtal$^{\text{eksponent}}$.

Øv dig ★

1 Beregn.

2^5 = _____ 3^4 = _____ 10^6 = _____

5^3 = _____ $0{,}1^2$ = _____ $(-2)^3$ = _____

2 Skriv som en potens.

$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$ = _____ $7 \cdot 7 \cdot 7$ = _____ $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ = _____

3 Skriv tallet på standardform (tal mellem 1 og 10 · 10^n).

45.000 = _____ 2.300.000 = _____

800 = _____ 91.000.000 = _____

4 Skriv som et almindeligt tal.

$6 \cdot 10^5$ = _____ $3{,}2 \cdot 10^3$ = _____

$7{,}05 \cdot 10^4$ = _____ $1 \cdot 10^9$ = _____

Brug det ★★

5 Brug regnereglerne. Skriv svaret som en potens og som et tal.

$2^3 \cdot 2^5$ = _____ $10^7 : 10^4$ = _____

$(3^2)^3$ = _____ 5^0 = _____

$4^2 \cdot 4$ = _____

© 2026 Mattenemt.dk. Må kopieres til brug i egen undervisning.

6 En harddisk kan rumme $2 \cdot 10^{12}$ byte (2 TB). En film fylder $4 \cdot 10^{9}$ byte. Hvor mange film kan der være på harddisken? Skriv mellemregninger.

Sådan deler man: $(9 \cdot 10^{8}) : (3 \cdot 10^{5}) = (9 : 3) \cdot 10^{8-5} = 3 \cdot 10^{3} = 3.000$

7 En bakterie deler sig, så antallet fordobles hver time. Vi starter med 1 bakterie.
a) Hvor mange er der efter 10 timer? Skriv som en potens og som et tal.
b) Efter hvor mange timer er der over 1 million bakterier?

8 Danmark har ca. $6 \cdot 10^{6}$ indbyggere. Hvis hver person drikker 2 liter vand om dagen, hvor mange liter er det så i alt pr. dag? Skriv svaret på standardform.

Udfordring ★★★

9 Hvad er størst: 2^{10} eller 10^{3}? Forklar.

10 Lyset bevæger sig ca. $3 \cdot 10^{5}$ km pr. sekund. Lyset fra Solen er ca. 500 sekunder om at nå Jorden. Hvor langt er der til Solen? Sammenlign med eksemplet.

11 Små tal kan også skrives med titalspotenser: $0{,}001 = 10^{-3}$. Skriv på standardform:

$0{,}0004 =$ _____ $0{,}000025 =$ _____

12 Find x.

$2^{x} = 64$ x = _____ $3^{x} = 81$ x = _____

$10^{x} = 100.000$ x = _____ $x^{3} = 125$ x = _____

Tjek dig selv: Kan du forklare forskellen på $2 \cdot 5$ og 2^{5}? Øv mere på mattenemt.dk/klassetrin/8-klasse/

© 2026 Mattenemt.dk. Må kopieres til brug i egen undervisning.