Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____



9. klasse · Tal og algebra

Tal på standardform

Meget store og meget små tal fra naturfag: planeter, lys og celler

★ Eksempel: afstanden til Solen

Afstanden fra Jorden til Solen er ca. **150.000.000 km**. Skriv tallet på standardform.



> Tallet foran skal ligge mellem 1 og 10: 150.000.000 → 1,5
> Kommaet flytter 8 pladser mod venstre, så eksponenten er 8.
> 150.000.000 km = $1{,}5 \cdot 10^8$ km

Et lille tal: en bakterie er 0,000002 m lang. Kommaet flytter 6 pladser mod **højre** til 2, så eksponenten er negativ: 0,000002 m = $2 \cdot 10^{-6}$ m.

Svar: Afstanden er $1{,}5 \cdot 10^8$ km, og bakterien er $2 \cdot 10^{-6}$ m.

! Husk

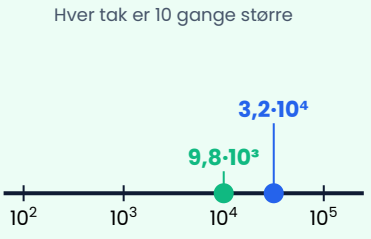
- Standardform: $\mathbf{a \cdot 10^n}$, hvor $1 \leq a < 10$.
- Stort tal → positiv eksponent. Lille tal (under 1) → negativ eksponent.
- $10^3 = 1.000$ og $10^{-3} = 0{,}001$. På lommeregneren står 10^7 ofte som **E7**.

1 Øv dig

1 Skriv på standardform: a) 4.500 b) 72.000.000 c) 0,003 d) 0,00056

2 Skriv som almindeligt tal: a) $3 \cdot 10^5$ b) $6{,}1 \cdot 10^{-2}$ c) $9{,}04 \cdot 10^6$ d) $2{,}5 \cdot 10^{-5}$

3 Hvilket tal er størst? Brug tegningen.
a) $3{,}2 \cdot 10^4$ eller $9{,}8 \cdot 10^3$ b) $4{,}1 \cdot 10^{-3}$ eller $9 \cdot 10^{-4}$



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

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

2 Brug det

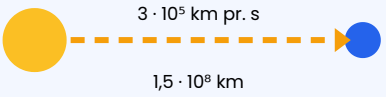
4 Tabellen viser planeternes afstand til Solen.

Planet	Merkur	Jorden	Jupiter	Neptun
km	$5{,}8 \cdot 10^7$	$1{,}5 \cdot 10^8$	$7{,}8 \cdot 10^8$	$4{,}5 \cdot 10^9$

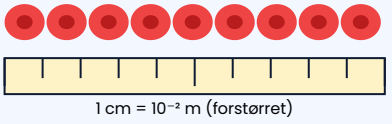


a) Skriv Jupiters afstand som almindeligt tal.
b) Hvor mange gange længere fra Solen er Neptun end Jorden?

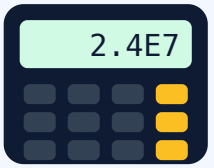
5 Lyset bevæger sig $3 \cdot 10^5$ km pr. sekund. Hvor lang tid tager lyset fra Solen til Jorden ($1{,}5 \cdot 10^8$ km)? Svar i sekunder og i minutter og sekunder.



6 En rød blodcelle er ca. $8 \cdot 10^{-6}$ m bred. Hvor mange blodceller kan ligge på række på 1 cm?



7 Lommeregneren viser **2.4E7**. Skriv tallet på standardform og som almindeligt tal.



3 Udfordring

8 Et menneske består af ca. $3{,}7 \cdot 10^{13}$ celler. I Danmark bor ca. $6 \cdot 10^6$ mennesker. Hvor mange celler er der i alle danskere tilsammen? Skriv svaret på standardform.



9 Regn uden lommeregner og forklar: a) $(2 \cdot 10^3) \cdot (4 \cdot 10^5)$ b) $(5 \cdot 10^4) \cdot (6 \cdot 10^3)$
Tip: gang tallene foran for sig og 10'er-potenserne for sig. Er svaret i b) på standardform?

10 Månen er ca. $3{,}84 \cdot 10^5$ km fra Jorden. Ca. hvor mange gange længere væk er Solen?

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