

# Mit hæfte om potensregning



Navn: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

# Potens



Selv i matematik kan vi være dovne.

I stedet for at skrive:  $7 + 7 + 7 + 7$

kan vi skrive:  $7 \times 4$

$$7 + 7 + 7 + 7 = 7 \times 4$$

På samme måde som man kan være doven, når man skal plusse det samme tal flere gange, kan man også være doven, når man skal gange det samme tal med sig selv flere gange.

I stedet for at skrive:  $7 \times 7 \times 7 \times 7$

kan vi skrive:  $7^4$

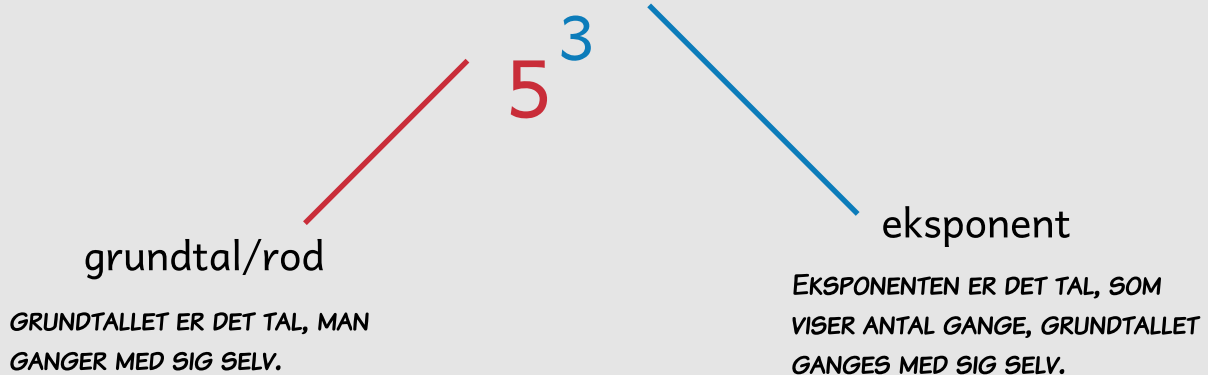
$$7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^4$$

Det betyder 7 ganget med sig selv 4 gange, og udtales som:

"7 opløftet i 4." Man kalder det også for potens.

# Potens

Potens betyder, at et tal skal ganges med sig selv et bestemt antal gange. Det består af en rod og en eksponent:



Hvad er roden i dette potensudtryk?

Sæt ring om det rigtige svar nedenfor.

$$8^3$$

11

8

4

7

Hvad er eksponenten i dette potensudtryk?

Sæt ring om det rigtige svar nedenfor.

$$9^4$$

9

2

4

1

# Potens

Potens er altså en smart måde at skrive et gangestykke på, når det er det samme tal, der bliver ganget med sig selv.

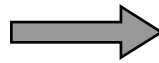
Her er en øvelse mere. Omskriv regnestykkerne til potens som vist i det øverste eksempel.

$$8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8$$



$$8^5$$

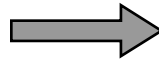
$$4 \times 4 \times 4$$



$$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$$



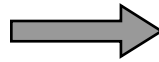
$$9 \times 9$$



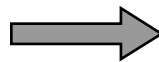
$$3 \times 3 \times 3 \times 3$$



$$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$$



$$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$$



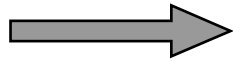
# Potens

Kan du også omskrive det den anden vej?

Hvilket tal er det, der skal ganges med sig selv - og hvor mange gange?

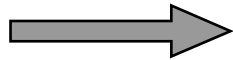
Skriv resultatet. Vis hvordan du regner.

$$5^2$$



---

$$3^3$$



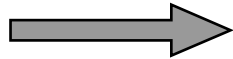
---

$$7^2$$



---

$$9^2$$



---

$$2^6$$



---

# Potens

Når 10 er grundtallet i et potensudtryk, er det lidt specielt:

$$10^2 = 10 \times 10 = 100$$

$$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$$

$$10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10000$$

$$10^5 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100000$$

Som du ser, viser eksponenten antallet af nuller efter 1-tallet.

Prøv at omskrive gangestykkerne og tallene i kasserne til et potensudtryk, som vist i øverste eksempel.

10 x 10



10<sup>2</sup>

1000



\_\_\_\_\_

10 x 10 x 10 x 10



\_\_\_\_\_

10000000000



\_\_\_\_\_

# Potens

Sagt på en lidt anden måde, kan man sige, at grundtallet/roden er det store tal, og eksponenten er det lille.

$10^2$

I stedet for at sige "10 opløftet i 2.", siger man ofte bare "10 i 2."

Sæt streg til det rigtige resultat.

$7^3$

512

$10^2$

27

$2^9$

625

$5^4$

343

$8^2$

64

$3^3$

100

# Potens

Kan du regne det ud i hovedet? Hvis eksponenten er høj, har du måske brug for et ekstra stykke papir til at skrive mellemregningerne?

Sæt streg til det rigtige resultat.

$5^3$

7

$3^4$

81

$8^2$

1

$7^1$

125

$2^5$

216

$6^3$

64

$1^6$

32



# Potens

Hvis eksponenten er et stort tal, bliver gangestykket meget langt, hvis man skal skrive det helt ud.

Omskriv fra potens til gangestykker og regn resultatet ud som vist i det øverste eksempel.

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = \underline{125}$$

$$9^2 = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2^5 = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4^3 = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3^4 = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7^2 = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

# Potens

Nu er du vist ved at have godt styr på, hvad et potensudtryk er.  
Her er en sidste øvelse.

Indsæt  $<$ ,  $>$  eller  $=$  mellem potensudtrykkene, som vist i øverste eksempel.

$$7^3$$

$$>$$

$$3^4$$

$$10^2$$

$$8^2$$

$$2^9$$

$$7^1$$

$$5^4$$

$$2^5$$

$$8^2$$

$$6^3$$

$$3^3$$

$$1^6$$