

Potenssit

$2^4 = 16$	2	on kantaluku
	4	on eksponentti
	16	on potenssin arvo
	2^4	on potenssi

2^4 luetaan "kaksi potenssiin neljä" tai "kaksi neljänteen".

$2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$ *Kantaluku 2 ilmoittaa tulon tekijät ja eksponentti 4 niiden lukumäärän.*

$$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

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

$$2^1 = 2$$

$$2^0 = 1$$

*Määritellään: Jokaisen luvun nollas potenssi =1.
Poikkeus: 0^0 ei ole määritelty!*

Tehtäviä

Laske ilman laskinta

1. a) $4^2 =$

b) $3^3 =$

c) $2^5 =$

2. a) $10^2 =$

b) $10^4 =$

c) $10^6 =$

3. a) $3678^0 =$

b) $2200^1 =$

c) $1^{400} =$

4. a) $8^2 =$

b) $16^1 =$

c) $618^0 =$

5. a) $(3^2)^2 =$

b) $(2+8)^5 =$

c) $(235-135)^3 =$

6. a) $4 \cdot 10^2 =$

b) $2 \cdot 10^4 =$

c) $9 \cdot 10^6 =$

7. a) $40^2 =$

b) $20^3 =$

c) $60^2 =$

8. a) $(-2)^3 =$

b) $(-2)^4 =$

c) $-2^4 =$

9. a) Kuinka monta bakteeria on tunnin kuluttua, kun bakteeri jakaantuu kahdeksi 15 minuutin välein? Selvitä tehtävä kaaviokuvan avulla. Miten tehtävä liittyy potensseihin?

b) Selvitä potenssilaskun avulla, kuinka monta bakteeria on kahden tunnin kuluttua siitä, kun jakautuminen alkoi.

10. Moottoritiellä ajetaan kolari. Kuinka moni tietää tästä onnettomuudesta viiden minuutin kuluttua, jos ensimmäinen kertoo asian kolmelle henkilölle minuutissa ja näistä kukin kertoo minuutin kuluessa kolmelle seuraavalle henkilölle jne? Hahmota tilannetta piirroksen avulla.