

Potensregler

Regneregler

$$a^0 = 1$$

Begrundelse $\frac{2^3}{2^3} = 2^{3-3} = 2^0 = 1$

Forklaring: Division af to éns tal er **ALTID** = 1.

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Eksempel $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25} = \underline{0,04}$

$$a^n = \frac{1}{a^{-n}}$$

Eksempel $5^2 = \frac{1}{5^{-2}} = \frac{1}{0,04} = \underline{25}$

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

Eksempel $4^3 \cdot 4^2 = 4^{3+2} = 4^5 = \underline{1024}$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

Eksempel $\frac{5^5}{5^3} = 5^{5-3} = 5^2 = \underline{25}$

$$(ab)^n = a^n \cdot b^n$$

Eksempel $(7x)^2 = 7^2 \cdot x^2 = \underline{49x^2}$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Eksempel $\left(\frac{2}{4}\right)^2 = \frac{2^2}{4^2} = \frac{4}{16} = \underline{0,25}$

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

Eksempel $(8^2)^3 = 8^{2 \cdot 3} = 8^6 = \underline{262.144}$

Kvadratrod

... $\sqrt{\quad}$ bruges ved arealberegning m.m.

Hvis man skal finde et tal, der ganget med sig selv giver 9, må det selvfølgelig være 3, da $3 \cdot 3 = 9$.

Men det kan også være -3, da $(-3) \cdot (-3) = 9$

Man bruger dog oftest det positive tal i den virkelige verden. F.eks. hvis en kvadratisk grund er 100 m², vil man jo altid sige, at hver side er 10m eller $\sqrt{100}$.

Og hvad betyder det så..?:

Et simpelt eksempel: $\sqrt{25} = 5$ når $5^2 = 25$ og $5 \geq 0$

Det omvendte af at tage kvadratroden er altså at sætte det i 2. potens.

Regneregler

$$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$$

Eksempel: $\sqrt{4 \cdot 10} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{10} = 2 \cdot \sqrt{10}$

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

Eksempel: $\sqrt{\frac{3}{100}} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{100}} = \frac{\sqrt{3}}{10}$