


Rødder



Hvad er det "modsatte" af potenser??

-

Hvis vi betragter:

$$2^2 =$$

$$5^3 =$$

Generelt er det $a^n = b$

her der kan vi udregne b , men hvad nu hvis vi kender b og n og skal finde a ?

→ senere finder vi en måde at finde n .

→ Gøres ved "rodregning"

$$a^n = b \iff a = \sqrt[n]{b}$$

↑ den n'te rod af b

Eksempel på noget udregning

$$\sqrt[3]{125} =$$

$$\sqrt[4]{16}$$

Man kan sige hvad skal jeg gange n gange med sig selv for at få tallet inde i roden

→ hvad skal jeg gange sammen 4 gange for at få 16

Regneregler

for ikke negative tal a og b gælder:

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

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}, \text{ vigtigt } b \neq 0$$



For alle reelle tal a gælder:

$$\sqrt{a^2} = |a| \leftarrow \text{numerisk værdi}$$



Hvad betyder "ikke negative" og $|a|$

Øvelser

gå ind i bogen og prøv:

 **Interaktiv opgave: Kvadratrødder** 

Øvelse	Svar
$\sqrt{49}$	<input type="text"/>
$\sqrt{144}$	<input type="text"/>
$\sqrt{17^2}$	<input type="text"/>
$\sqrt{(-8)^2}$	<input type="text"/>

 **Interaktiv opgave: Kubikrødder** 

Øvelse	Svar
$\sqrt[3]{27}$	<input type="text"/>
$\sqrt[3]{-27}$	<input type="text"/>
$\sqrt[3]{385^3}$	<input type="text"/>
$\sqrt[5]{32}$	<input type="text"/>



Opgave 1.8.1



Udregn uden brug af hjælpemidler:

$$\sqrt{16 \cdot 36}$$



Opgave 1.8.2



Udregn uden at bruge hjælpemidler:

$$\sqrt[4]{256}$$



Opgave 1.8.3



Udregn uden at bruge hjælpemidler:

$$\sqrt[3]{729} - 9$$



Opgave 1.8.4



Udregn uden brug af hjælpemidler:

$$-\sqrt{25^2}$$



Opgave 1.8.5



Bestem n i følgende udtryk uden at bruge hjælpemidler:

$$\sqrt[n]{125} = 5$$



Opgave 1.8.6



Udregn uden at bruge hjælpemidler:

$$\sqrt[3]{-343} \cdot 2$$



Opgave 1.8.7



Udregn:

$$\sqrt[7]{100} \cdot -10$$



Opgave 1.8.8



Udregn:

$$(\sqrt[2]{101})^3$$



Opgave 1.8.9



Udregn:

$$\sqrt[3]{\sqrt{14}}$$



Opgave 1.8.10



Udregn:

$$\sqrt{\frac{2^{10}}{8^{-2}}}$$