Forstørrelse: omkreds, areal og rumfang

7. klasse · Geometri og måling · Hvad sker der, når alle mål bliver k gange så store?

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

★ Eksempel: Hvad sker der, når alle mål bliver 2 gange så store?

Et rektangel på **2 cm × 3 cm** forstørres med **faktor 2**. Alle længder bliver 2 gange så lange.

Omkreds:

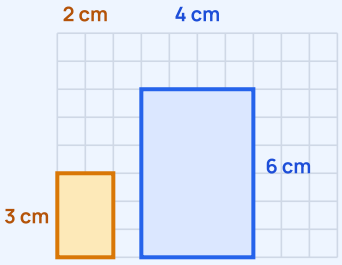
lille: $2 \cdot (2 + 3) = 10$ cm stor: $2 \cdot (4 + 6) = 20$ cm

$20 : 10 = 2 \rightarrow$ omkredsen bliver 2 gange så stor

Areal:

lille: $2 \cdot 3 = 6$ cm² stor: $4 \cdot 6 = 24$ cm²

$24 : 6 = 4 = 2 \cdot 2 \rightarrow$ arealet bliver 4 gange så stort



Svar: Omkredsen fordobles, men arealet bliver 4 gange så stort.
Der er plads til 4 små rektangler i det store.

Reglen: Forstørres alle længder med faktor k, så ganges **længder og omkreds med k**, **arealet med $k \cdot k = k^2$** og **rumfanget med $k \cdot k \cdot k = k^3$**.

✎ Øv dig

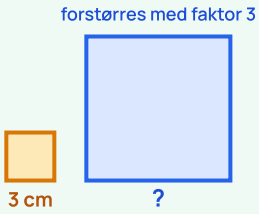
1 Et kvadrat med siden 3 cm forstørres med faktor 3.

a) Ny side: _____

b) Omkreds før og efter: _____

c) Areal før og efter: _____

d) Arealet blev _____ gange så stort.



2 Udfyld tabellen. Hvad sker der, når en figur forstørres med faktor k?

Faktor k	2	3	4	10
Længder ·	2			
Areal ·	4			
Rumfang ·	8			

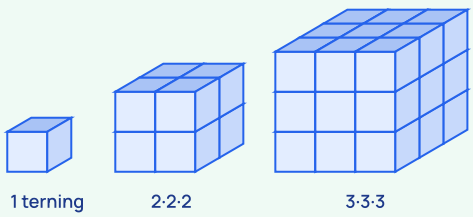
3 Små terninger bygges sammen til større terninger.

a) Små terninger i $2 \cdot 2 \cdot 2$: _____

b) Små terninger i $3 \cdot 3 \cdot 3$: _____

c) Små flader udenpå $2 \cdot 2 \cdot 2$: _____

d) Små flader udenpå $3 \cdot 3 \cdot 3$: _____



★★ Brug det

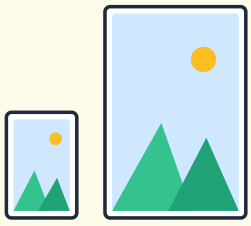
4 Et foto på 10 cm × 15 cm forstørres til 20 cm × 30 cm. Fotobutikken tager 3 kr pr. 100 cm².

a) Areal af lille foto: .....

b) Areal af stort foto: .....

c) Hvor mange gange større? .....

d) Pris for hvert foto: .....



5 En pizza med diameter 20 cm koster 50 kr. En pizza med diameter 40 cm koster 160 kr.

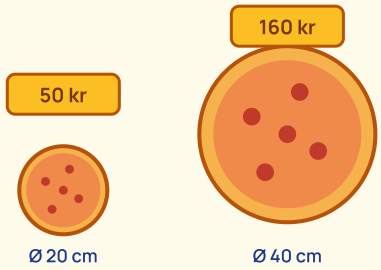
a) Hvor mange små pizzaer svarer den store til? .....

b) Hvad koster så mange små? .....

c) Hvilken er det bedste køb? Forklar.

.....

.....



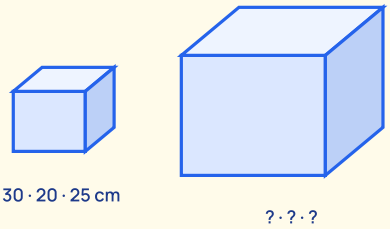
6 Et akvarium er 30 cm langt, 20 cm bredt og 25 cm højt. Et nyt akvarium har alle mål 2 gange så store.

a) Rumfang i liter, lille: .....

b) Mål på det store: .....

c) Rumfang i liter, stort: .....

d) Hvor mange gange mere vand? .....



7 Et rektangel på 4 cm × 6 cm forstørres med faktor 1,5. Find de nye mål, omkreds og areal. Hvor mange gange større blev arealet?

Nye mål: ..... Omkreds før/efter: .....

Areal før/efter: ..... Arealet · .....

★★★ Udfordring

8 Find faktoren k.

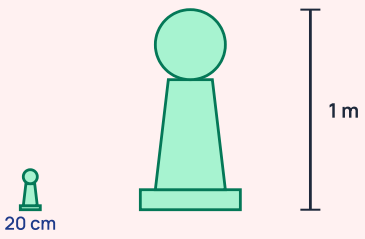
a) Arealet blev 9 gange så stort. k = ... b) Rumfanget blev 64 gange så stort. k = ...

c) Arealet blev 2 gange så stort. k ≈ ..... d) Længderne blev halveret. Areal · .....

9 En massiv figur er 20 cm høj og vejer 0,5 kg. Den skal laves som stor kopi på 1 m i samme materiale. Det tog 0,02 l maling at male den lille.

a) Faktor k: ..... b) Vægt af kopien: .....

c) Maling til kopien: .....



10 En mælkekarton rummer 1 l = 1.000 ml. En lille karton har alle mål halvt så store. Hvor meget rummer den? Forklar.

.....

.....

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