Dobbelt så stor?

Hvad sker der med omkreds og areal, når en figur får dobbelt så lange sider? Du skal selv opdage reglen.

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

1 Undr dig	2 Gæt	3 Prøv	4 Find mønstret	5 Forklar
Hvad vil vi finde ud af?	Skriv din formodning.	Undersøg flere eksempler.	Hvad sker der hver gang?	Hvorfor gælder det?

Eksempel: Sådan undersøger man

Spørgsmål: Hvad sker der med omkredsen af et kvadrat, når siden bliver 1 cm længere?

Formodning: Jeg tror, omkredsen bliver 1 cm større.

Prøv:

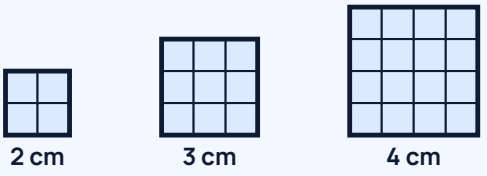
Side 2 cm: omkreds = 4 · 2 cm = 8 cm

Side 3 cm: omkreds = 4 · 3 cm = 12 cm

Side 4 cm: omkreds = 4 · 4 cm = 16 cm

Mønster: Omkredsen bliver 4 cm større hver gang. Formodningen passede ikke.

Forklaring: Et kvadrat har 4 sider. Hver side bliver 1 cm længere, så omkredsen vokser med 4 · 1 cm = 4 cm.



Øv dig: Undersøg rektanglet

Et rektangel er 3 cm langt og 2 cm bredt. Nu gør vi **begge** sider dobbelt så lange.

Min formodning (mit gæt, før jeg undersøger): Hvad sker der med omkredsen? Hvad sker der med arealet?

_____

_____



1 Tegn rektanglerne på ternet papir, og udfyld tabellen. Tæl gerne ternene.

Siderne ganges med	Længde	Bredde	Omkreds	Areal
1 (start)	3 cm	2 cm		
2	6 cm	4 cm		
3				
4				

2 Hvor mange gange større bliver **omkredsen**, når siderne ganges med 2? Med 3? Med 4?

_____

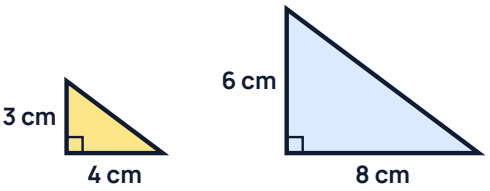
_____

3 Hvor mange gange større bliver **arealet**, når siderne ganges med 2? Med 3? Med 4?

Min regel: Når siderne ganges med et tal k, bliver omkredsen ganget med _____ , og arealet bliver ganget med _____ .

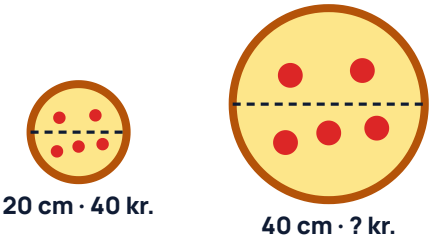
Brug det

4 Gælder reglen også for trekanter? Den lille trekant har grundlinje 4 cm og højde 3 cm. Find arealet af begge trekanter, og sammenlign.



5 Et foto er 10 cm · 15 cm. Det forstørres til 20 cm · 30 cm. Hvor mange gange mere fotopapir skal der bruges?

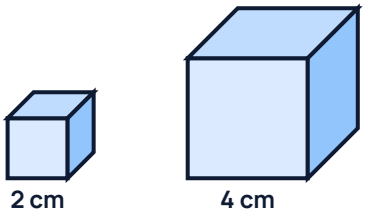
6 En pizza med diameter 20 cm koster 40 kr. Hvad er en fair pris for en pizza med diameter 40 cm, hvis prisen følger arealet? Forklar.



Udfordring: Forklar hvorfor

7 Forklar med en tegning eller med bogstaver, hvorfor arealet bliver 4 gange så stort, når begge sider bliver dobbelt så lange.

8 En terning har kantlængden 2 cm. En anden har kantlængden 4 cm. Hvor mange gange større er overfladen? Hvor mange gange større er rumfanget?



9 På en tegning i målestoksforhold 1:100 er et værelse 4 cm · 3 cm. Hvor mange gange større er værelsets areal i virkeligheden end på tegningen?