



**UNDERVISNINGS  
MINISTERIET**  
KVALITETS- OG  
TILSYNSSTYRELSEN

---

# Formelsamling

Matematik

EUD-optagelsesprøve

---

Marts 2015

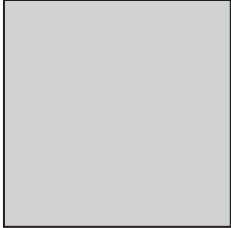

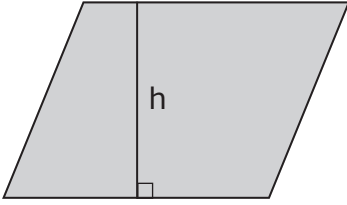
# Indholdsfortegnelse

---

Areal og omkreds . . . . .	3
Rumfang (volumen) og overflade . . . . .	5
Målestoksforhold . . . . .	6
Masse (vægt) og massefylde . . . . .	7
Fart . . . . .	7
Pythagoras, retvinklede trekanter . . . . .	8
Koordinatsystem . . . . .	9
Procent . . . . .	10
Valuta . . . . .	11
Måleenheder: Længde, areal, rumfang og vægt . . . . .	12

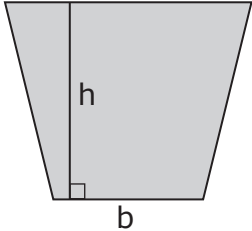
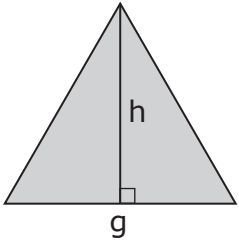
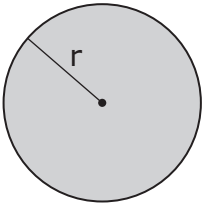
# Areal og omkreds

---

<p>Kvadrat</p> <p>a</p>  <p>a</p>	<p>Omkreds:</p> $O = 4 \cdot a$ <p>Areal:</p> $A = a \cdot a = a^2$
<p>Rektangel</p> <p>a</p>  <p>b</p>	<p>Omkreds:</p> $O = 2 \cdot (a + b)$ <p>Areal:</p> $A = a \cdot b$
<p>Parallelogram</p>  <p>h</p> <p>g</p>	<p>Areal:</p> $A = h \cdot g$

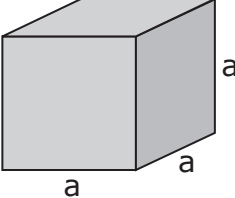
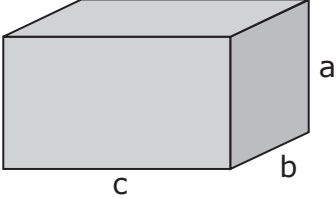

# Areal og omkreds, fortsat

---

<p>Trapez</p> 	<p>Areal:</p> $A = \frac{1}{2} \cdot h \cdot (a + b)$
<p>Trekant</p> 	<p>Areal:</p> $A = \frac{1}{2} \cdot h \cdot g$
<p>Cirkel</p> 	<p>Omkreds:</p> $O = 2 \cdot \pi \cdot r$ <p>Areal:</p> $A = \pi \cdot r^2$

# Rumfang (volumen) og overflade

---

<p>Terning</p>  <p>A 3D diagram of a cube. The front face is a square with side length 'a'. The depth is also labeled 'a'. The height is labeled 'a'.</p>	<p>Overflade:</p> $O = 6 \cdot a \cdot a = 6 \cdot a^2$ <p>Rumfang (volumen):</p> $V = a \cdot a \cdot a = a^3$
<p>Kasse</p>  <p>A 3D diagram of a rectangular prism. The front face is a rectangle with width 'c' and height 'a'. The depth is labeled 'b'.</p>	<p>Overflade:</p> $O = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$ <p>Rumfang (volumen):</p> $V = a \cdot b \cdot c$
<p>Cylinder</p>  <p>A 3D diagram of a cylinder. The radius of the circular base is labeled 'r'. The height is labeled 'h'.</p>	<p>Overflade (krumme del):</p> $O = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$ <p>Rumfang (volumen):</p> $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$



# Masse (vægt) og massefylde

---

$$\text{vægt} = \text{massefylde} \cdot \text{rumfang}$$

$$\text{massefylde} = \frac{\text{vægt}}{\text{rumfang}}$$

$$\text{rumfang} = \frac{\text{vægt}}{\text{massefylde}}$$

# Fart

---

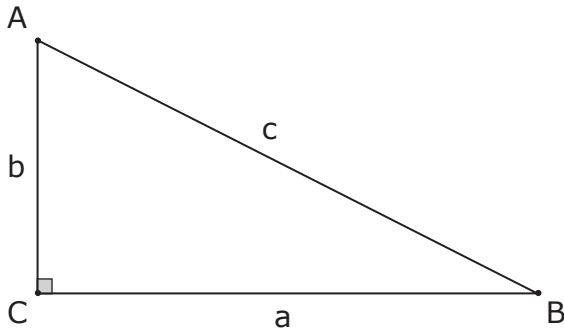
$$\text{fart} = \frac{\text{vejlængde}}{\text{tid}}$$

$$\text{vejlængde} = \text{fart} \cdot \text{tid}$$

$$\text{tid} = \frac{\text{vejlængde}}{\text{fart}}$$

# Pythagoras, retvinklede trekanten

---



Når vinkel C er ret,  $90^\circ$ , gælder disse formler for sidelængder:

Pythagoras:  $a^2 + b^2 = c^2$

Formler til de enkelte sider:

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

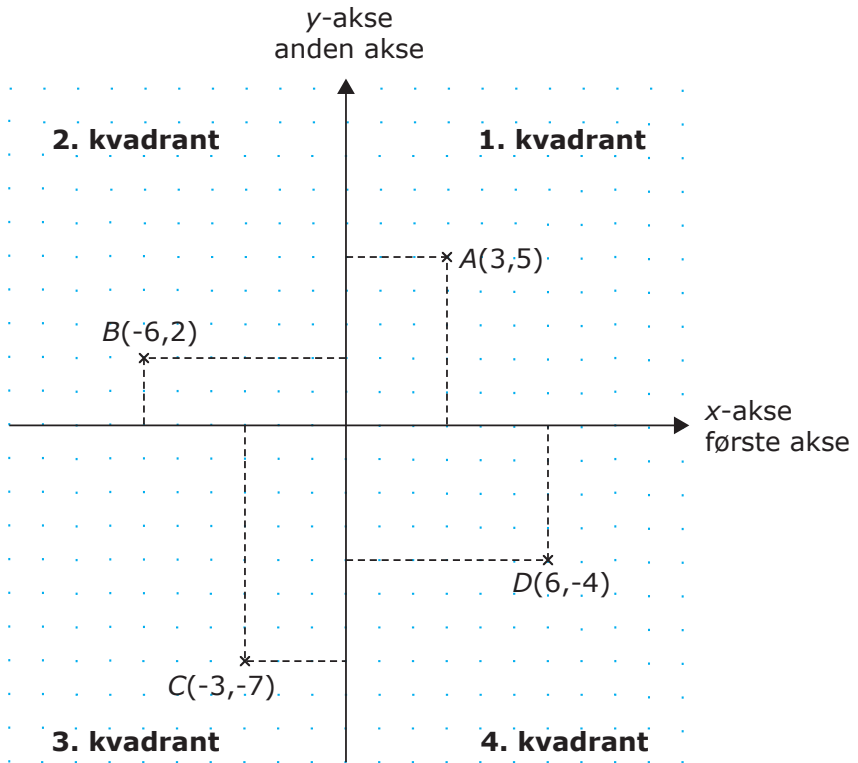
$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$



# Koordinatsystem

---



Forskriften for en ret linje:

$$y = a \cdot x + b$$

# Procent

---

## Procent betyder hunderede-dele

### Eksempel:

$$50 \% = \frac{50}{100} = 0,50$$

Eksempler:

### Find procentdelen:

Hvor meget er 15 % af 300?

$$\frac{300 \cdot 15}{100} = 45$$

$$300 \cdot 0,15 = 45$$

### Find procenten:

Hvor mange procent er 60 af 300?

$$\frac{60}{300} = 0,20 = 20 \%$$

### Find det hele:

Find beløbet, når 25 % er 45 kr.

$$\frac{45}{0,25} = 180$$

Beløbet er 180,00 kr.

# Valuta

---

## Find prisen i danske kroner:

En taske koster i Tyskland 250 €. Hvad koster den i danske kroner, når kursen er 743?

$$\frac{250 \cdot 743}{100} = 1857,50$$

Tasken koster 1857,50 dkr.

## Find kursen:

Du har givet 73 \$ for et kamera i USA. Din bank har trukket 463,50 dkr. Hvilken kurs har de benyttet?

$$\frac{463,50 \cdot 100}{73} = 634,93$$

Banken har brugt kurs 634,93.

## Find valutamængden:

Du skal på ferie i England og vil tage 8000,00 kr. med. Hvor mange engelske pund får du, når bankens kurs er 953,88?

$$\frac{8000 \cdot 100}{953,88} = 838,68$$

Du får 838,68 £ (engelske pund) i banken.

# Måleenheder: Længde, areal, rumfang og vægt

---

## Længde

1 km	1 m	1 dm	1 cm	1 mm
1000 m	100 cm	10 cm	10 mm	0,1 cm
100 000 cm	0,001 km	0,1 m	0,01 m	0,001 m

## Areal

1 km <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	1 dm <sup>2</sup>	1 cm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>
1 000 000 m <sup>2</sup>	10 000 cm <sup>2</sup>	100 cm <sup>2</sup>	100 mm <sup>2</sup>	0,01 cm <sup>2</sup>
	0,000001 km <sup>2</sup>	0,01 m <sup>2</sup>	0,0001 m <sup>2</sup>	0,000001 m <sup>2</sup>

## Rumfang

1 km <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>	1 dm <sup>3</sup>	1 cm <sup>3</sup>	1 mm <sup>3</sup>
1 000 000 000 m <sup>3</sup>	1 000 000 cm <sup>3</sup>	1000 cm <sup>3</sup>	1000 mm <sup>3</sup>	0,001 cm <sup>3</sup>
	0,000000001 km <sup>3</sup>	0,001 m <sup>3</sup>	0,000001 m <sup>3</sup>	0,000000001 m <sup>3</sup>
	1000 L	1 L	1 mL	

## Vægt

1 t	1 kg	1 g
1000 kg	1000 g	1000 mg
1 000 000 g		