

Formler**1:** Regn disse opgaver med formler:**a:** Beregn:

$$y = 5 \cdot x + 2$$

når: $x = 4$

b: Beregn:

$$b = 15 - 2 \cdot a$$

når: $a = 7$

c: Beregn:

$$U = 6 \cdot V - 11$$

når: $V = 3$

d: Beregn:

$$P = \frac{1}{2} \cdot Q - 18$$

når: $Q = 40$

e: Beregn:

$$M = 18 : N$$

når: $N = 3$

f: Beregn:

$$f = 100 - 9 \cdot g$$

når: $g = 4$

2: Regn (nogle af) disse opgaver med formler:**a:** Beregn:

$$z = 52 \cdot y - 117$$

når: $y = 5$

b: Beregn:

$$m = 2,5 - 2n$$

når: $n = 0,8$

c: Beregn:

$$y = \frac{x}{48} + 512$$

når: $x = 816$

d: Beregn:

$$u = \frac{8,8}{v} + 0,5$$

når: $v = 1,6$

e: Beregn:

$$J = 389 - 5k$$

når: $k = 37$

f: Beregn:

$$Y = 0,2 \cdot x + 0,12 + J$$

når: $x = 0,9 \quad J = 4$

I geometri bruges formler til beregning af bl.a. omkreds (O), areal (A).

Enhederne skal passe sammen. Sætter man fx meter-tal ind i en formel, får man omkredsen i meter (m) og arealet i kvadratmeter (m²).

3: Geometriske formler - rektangler

- a:** Beregn omkredsen af et rektangel med en længde (l) på 8 m og en bredde (b) på 6 m.
(Det svarer til gulvet i mange klasseværelser)
- b:** Beregn arealet af et rektangel på 8 m X 6 m.
- c:** Beregn arealet af et rektangel på 30 m X 25 m.
(Det svarer til en typisk byggegrund)
- d:** Beregn omkredsen af et rektangel på 30 m X 25 m.

Rektangel

$$O = 2 \cdot l + 2 \cdot b$$

og

$$A = l \cdot b$$



4: Geometriske formler - cirkler

I cirkel-formler bruges tallet π (læses *pi*).

Det er et uendeligt decimaltal, som starter med 3,14...

Mange regnemaskiner har en π -knap.

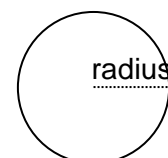
- a:** Beregn omkredsen af en cirkel med en radius på 0,60 m. (Det svarer til et typisk rundt bord)
- b:** Beregn arealet af en cirkel med en radius på 0,60 m.
- c:** Beregn omkreds og areal af en cirkel med en radius på 1,20 m.

Cirkel

$$O = 2 \cdot \pi \cdot r$$

og

$$A = \pi \cdot r^2$$

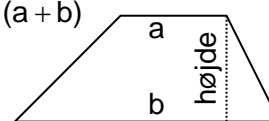


5: Geometriske formler - trapezer

- a:** Beregn arealet af et trapez hvor de parallelle sider (kaldet a og b) er 10 m og 6 m og højden er 4 m.
- b:** Beregn arealet af et trapez hvor de parallelle sider er 7,50 m og 4,70 m og højden er 3,85 m.

Trapez

$$A = \frac{1}{2} \cdot h \cdot (a + b)$$



Hjælp: Parallel betyder to sider, der aldrig mødes. I denne formel er det altså siderne a og b.

Reduktion**6:** Hvilke udtryk er ens?

a: $4x + 7x$

A: $3x$

b: $x + x + x + x + x$

B: $2x$

c: $9x - 6x - 2x$

C: $11x$

d: $5x - 4x + 3x - 2x + x$

D: $5x$

e: $8x - 5x - x$

E: x

7: Reducer disse udtryk:

a: $5a + 3a$

b: $7 \cdot b - 2 \cdot b$

c: $2x + x$

d: $7y - y$

e: $c + c$

f: $8 \cdot u - 3 \cdot u - 2 \cdot u$

g: $4z + 2z + 3,5z$

h: $5a - 9a + 2a$

i: $1,5b + 2b - b$

8: Hvilke udtryk er ens?

a: $8a + 7 - 5a + 3$

A: $3a + 2$

b: $a + 1 + a + 1 + a$

B: $a + 1$

c: $9a - 6 - 2a + 4$

C: $3a + 10$

d: $5a - 4a + 3 - 2$

D: $4a + 2$

e: $8 - 5a - 6 + 9a$

E: $7a - 2$

9: Reducer disse udtryk:

a: $2a + 5 + 4a - 3$

b: $9b - 6b + 7 - b$

c: $3x + 8 + 5x - 7,5$

d: $4 + 2y + 12 - y - 8$

e: $4 + 2c - 3 + c - 2$

f: $2u - 3 - 7u + 5$

10: Hvilke udtryk er ens?

a: $a \cdot a \cdot a \cdot a$

A: a

b: $a + a + a + a$

B: $2a^3$

c: $a^2 + 2a^2$

C: $3a$

d: $2 \cdot 5a - 4a$

D: $4a$

e: $10a : 2 - 2a$

E: $6a$

f: $a \cdot a \cdot a + a \cdot a \cdot a$

F: $3a^2$

g: $\frac{6a}{3} - a$

G: a^4

11: Reducer (nogle af) disse udtryk:

a: $7a + (5 - a) - 8$

b: $10 + (5x - 9) - 2x$

c: $8y - 4z + (6z - 2y) - y$

d: $2(2a + 5) + 5a - 3$

e: $9b + 3(4 - 2b)$

f: $3(4x + 3y) + 5x - 7y$

g: $4(2y + 3) + (6y - 8) : 2$

h: $10d + 10(2c - 3d) + c$

i: $\frac{12u - 6}{3} + 5u + 4$

12: Reducer (nogle af) disse udtryk:

De er måske lidt svære end de andre.

Hvis du er nødt til at kigge i facitlisten, så prøv bagefter at se om du kan gennem hvorfor facit er som det er. Du kan også prøve at indsætte et tal for at se om facitlisten har regnet rigtigt.

a: $10x - (4 + 6x) + 7$

b: $7y - (4y - 3z) + 8z$

c: $11 - 2(4 - 3a) - a$

