

Formler

○ 1: Regn disse opgaver med formler:

a: Beregn:

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

$$\text{når: } x = 4$$

b: Beregn:

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

$$\text{når: } a = 7$$

c: Beregn:

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

$$\text{når: } V = 3$$

○ 2: Regn (nogle af) disse opgaver med formler:

a: Beregn:

$$d = 13 - 2b$$

$$\text{når: } b = 4$$

b: Beregn:

$$Z = 7Y + 12$$

$$\text{når: } Y = 4$$

c: Beregn:

$$q = 5p - 17$$

$$\text{når: } p = 6$$

d: Beregn:

$$y = \frac{32}{x} + 5$$

$$\text{når: } x = 16$$

e: Beregn:

$$u = \frac{12}{v} - 2$$

$$\text{når: } v = 4$$

f: Beregn:

$$b = \frac{a}{4} + 5$$

$$\text{når: } a = 24$$

⊕ 3: Regn (nogle af) disse opgaver med formler:

a: Beregn:

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

$$\text{når: } y = 5$$

b: Beregn:

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

$$\text{når: } n = 0,8$$

c: Beregn:

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

$$\text{når: } x = 816$$

d: Beregn:

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

$$\text{når: } v = 1,6$$

e: Beregn:

$$J = 389 - 5k$$

$$\text{når: } k = 37$$

f: Beregn:

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

$$\text{når: } x = 0,9$$

○ 4: Regn (nogle af) disse opgaver med formler:

a: Beregn:

$$C = 5 \cdot A + 12 : B$$

når: $A = 3$ og $B = 4$

b: Beregn:

$$z = 25 - x + 4 \cdot y$$

når: $x = 15$ og $y = 6$

c: Beregn:

$$w = 3u - 12 + 4v$$

når: $u = 5$ og $v = 6$

d: Beregn:

$$L = \frac{28}{m} + \frac{30}{n}$$

når: $m = 4$ og $n = 5$

⊙ 5: Sæt tal ind i (nogle af) disse bogstavudtryk:

a: Beregn:

$$a = 138 - 2 \cdot b + 17 \cdot c$$

når: $b = 67$ og $c = 16$

b: Beregn:

$$z = 6,3 \cdot x - 4,2 \cdot y$$

når: $x = 4,5$ og $y = 3,8$

c: Beregn:

$$c = \frac{a}{2,5} + 4,2 \cdot b$$

når: $a = 9,5$ og $b = 1,5$

d: Beregn:

$$F = \frac{133}{g} + 22 \cdot h$$

når: $g = 19$ og $h = 7$

⊙ 6: Regn (nogle af) disse opgaver med formler:

a: Beregn:

$$F = \frac{2,5 \cdot d \cdot e}{6}$$

når: $d = 4$ og $e = 3$

b: Beregn:

$$S = 2,4p - 4,1r$$

når: $p = 7$ og $r = 2$

c: Beregn:

$$U = \frac{S}{3} + 4,5T$$

når: $S = 15$ og $T = 2$

d: Beregn:

$$z = 2x + 7y - 8$$

når: $x = 4,5$ og $y = 5$

7: Regn (nogle af) disse opgaver med formler:

a: Beregn:

$$R = 5(p + q) - 3$$

når: $p = 3$ og $q = 4$

c: Beregn:

$$b = \frac{5 + a}{2} - 3$$

når: $a = 4$

e: Beregn:

$$L = \frac{m - 2 \cdot n}{1,5} + m \cdot n$$

når: $m = 9$ og $n = 3$

b: Beregn:

$$z = (x + y)(x - y)$$

når: $x = 6,5$ og $y = 2,5$

d: Beregn:

$$z = \frac{x + y}{x - y}$$

når: $x = 7$ og $y = 3$

f: Beregn:

$$U = (2,4 \cdot v + 1,6) : w$$

når: $v = 3,5$ og $w = 2,5$

8: Regn (nogle af) disse opgaver med formler:

a: Beregn:

$$R = 5 \cdot p^2 + 4$$

når: $p = 3$

c: Beregn:

$$b = 2 \cdot \sqrt{a}$$

b når: $a = 25$

e: Beregn:

$$z = \frac{2x^2}{\sqrt{y}}$$

når: $x = 2$ og $y = 16$

g: Beregn:

$$K = \frac{2\sqrt{j}}{3}$$

når: $j = 5,9$

Afrund til 1 decimal.

b: Beregn:

$$y = 0,5 \cdot x^2 + 2 \cdot x - 10$$

når: $x = 6$

d: Beregn:

$$L = (m - n)^2 + \sqrt{m + n}$$

når: $m = 7$ og $n = 2$

f: Beregn:

$$U = \frac{v^2 + 4}{w - 10} + 2 \cdot (w - v)$$

når: $v = 6$ og $w = 15$

h: Beregn:

$$T = 7,3s^2 - 4,2s$$

når: $s = 4,8$

Afrund til 2 decimaler.

Inden for geometrien bruges formler til beregning af bl.a. omkreds(O) og areal (A). Enhederne skal passe sammen. Sætter man meter-tal ind i en formel, får man omkredsen i meter (m) og arealet i kvadratmeter (m²).

○ **9:** Geometriske formler - rektangler

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

Rektangel

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

og

$$A = l \cdot b$$



● **10:** 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.

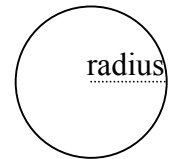
- a:** Beregn omkredsen af en cirkel med en radius på 0,60 m. (Det svarer til et typisk rundt bord)
- b:** Beregn arealet af en cirkel med en radius på 0,60 m.
- c:** Beregn omkreds og areal af en cirkel med en radius på 1,20 m.

Cirkel

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

og

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

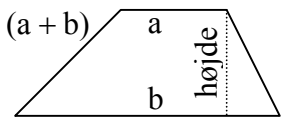


⊙ **11:** Geometriske formler - trapezer

- 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

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



12: Taxa-priser

- a:** Hvad koster en tur på 5 km med Harrys Hyrevogne?
- b:** Du skal finde en formel for prisen på en tur med Harry.
P er prisen i kr. og L er turens længde i km.
Hvilke af disse skrivemåder kan bruges?
(Der er flere muligheder)

$$P = L + 40 \qquad P = 10 \cdot L + 40$$

$$P = L \cdot 40 + 10 \qquad P = 10 \cdot (L + 40)$$

$$P = 40 + 10 \cdot L \qquad P = L \cdot 40 + 10$$

$$P = L \cdot 10 + 40 \qquad P = 40 + L \cdot 10$$

- c:** Hvad koster en tur på 5 km med Toves Taxa?
- d:** Skriv selv en formel for prisen på en tur med Toves Taxa.
(Du må gerne skrive formlen på flere måder.)

Harrys Hyrevogne

10 kr. pr. km

40 kr. i startgebyr

Toves Taxa

15 kr. pr. km

20 kr. i startgebyr

13: Bus-priser

- a:** Hvad koster en kontantbillet til 2 zoner?
(Du skal ikke regne - find blot tallet)
- b:** Du skal finde en formel for prisen på en kontantbillet.
P er prisen i kr. og Z er antal zoner.
Hvilken af disse formler kan bruges?
(Det er lidt drilsk - tænk dig godt om)

$$P = Z + 12 \qquad P = 3 \cdot Z + 12$$

$$P = 3 \cdot Z + 9 \qquad P = 3 \cdot (Z + 12)$$

- c:** Kan du selv skrive formlen på andre måder?
(Hvis ikke, så gå blot videre)
- d:** Hvad koster et 10-turs-kort til 4 zoner?
- e:** Skriv selv en formel for prisen på et 10-turs-kort.
Skriv evt. formlen på flere måder.
- f:** Hvad koster et månedskort til 6 zoner?
- g:** Skriv selv en formel for prisen på et månedskort.
Skriv evt. formlen på flere måder.

Prisliste for Andeby Amts Bustrafik			
Antal zoner	Kontantbillet	10-turs-kort	Månedskort
1	12	80	200
2	15	100	250
3	18	120	300
4	21	140	350
5	24	160	400
6	27	180	450