

Formler och lösa ut formler

Formler beskriver samband mellan olika variabler

Exempel på formler

Area triangel: $\frac{b \cdot h}{2}$

Einsteins formel: $E = mc^2$

Formel för potentiell energi: $E = m \cdot g \cdot h$

Ex) Joolim har konstruerat en formel för hur ett bus brinner ner. $L = 100 - 2t$ där L är längden, på buset och t är tiden i timmar. i cm

a) Hur långt är buset från början?

$t = 0 \Rightarrow L = 100 - 2 \cdot 0 = 100$ svar: 100 cm

b) Hur långt är buset efter 12 timmar?

$t = 12 \Rightarrow 100 - 2 \cdot 12 = 100 - 24 = 76$ svar: 76 cm

c) Efter hur många timmar är buset utbränt?

$L = 0 \Rightarrow 0 = 100 - 2t$

$2t = 100$

$t = 50$ svar: 50 timmar

Ex) Joachim vi skapa en formel för hans maxpuls
Här är hans data: konstruera en formel från datan

Ålder	Maxpuls
11	220
12	218
13	216
20	202

där Maxpuls beror på åldern
& minskar med 2 slag varje år, är 2011
per 242 slag Maxpuls = $242 - 2 \cdot x$
 $x = \text{ålder}$

Ex) Lös ut m i formelerna

$$a) F = m \cdot a \quad m = \frac{F}{a}$$

$$b) E = m \cdot h \cdot g \quad m = \frac{E}{h \cdot g}$$

$$c) E = \frac{m \cdot v^2}{2} \quad 2E = m \cdot v^2$$
$$m = \frac{2E}{v^2}$$

Ex) Lös ut r

$$k \cdot \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2} = \frac{U}{S}$$

$$\frac{k \cdot q_1 \cdot q_2}{r^2} = \frac{U}{S}$$

$$k \cdot q_1 \cdot q_2 \cdot S = r^2 \cdot U$$

$$\frac{k \cdot q_1 \cdot q_2 \cdot S}{U} = r^2$$

$$r = \sqrt{\frac{k \cdot q_1 \cdot q_2 \cdot S}{U}} = r$$