

Opgave 1

Beregn tallene:

- a) $100 - 10 \cdot 5$
- b) $(-3)^2 + 8$
- c) $-3^2 + 10$
- d) $6 - (4 - 2)$
- e) $(-2) \cdot (-4)$
- f) $4 \cdot 2^2$

Opgave 2

Omskriv decimaltallene til procenter:

- a) 0,07
- b) 1,09

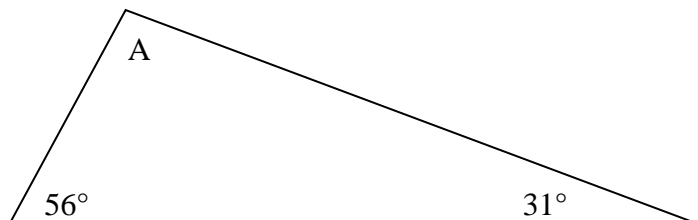
Opgave 3

Omskriv procenter til decimaltal:

- a) 9 %
- b) 231 %

Opgave 4

Hvor stor er vinklen A i denne trekant?



Opgave 5

Løs ligningerne

- a) $4x + 12 = x - 6$
- b) $4 \cdot (x - 3) = 2x + 4$

Opgave 6

Hvad betyder det, at ligningen $x+4=2x+2$ har løsningen $x=2$?

Opgave 7

- a) Angiv tallet 0,20 som en brøk

Opgave 8

Hvilke af nedenstående tal er størst?

a) $\frac{7}{10}$ eller $\frac{3}{5}$

b) $\frac{7}{8}$ eller $\frac{21}{25}$

Opgave 9

Beregn, og angiv resultaterne som uforkortelige brøker:

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$

b) $\frac{2}{8} \cdot 3$

c) $\frac{\frac{9}{4} + \frac{3}{2}}{3}$

Opgave 10

Reducér følgende udtryk mest muligt:

a) $8 + 5x - 3x$

b) $5x + x^2 - (x - 3x^2)$

c) $x \cdot (3+x) - 3x$

d) $\frac{a^4 \cdot b^3}{a^2 \cdot b}$

Opgave 11

a) $(x-1)(x+2)$

b) $(a - 2b)^2$

Opgave 12

Omskriv følgende udtryk ved at sætte en faktor uden for en parentes.

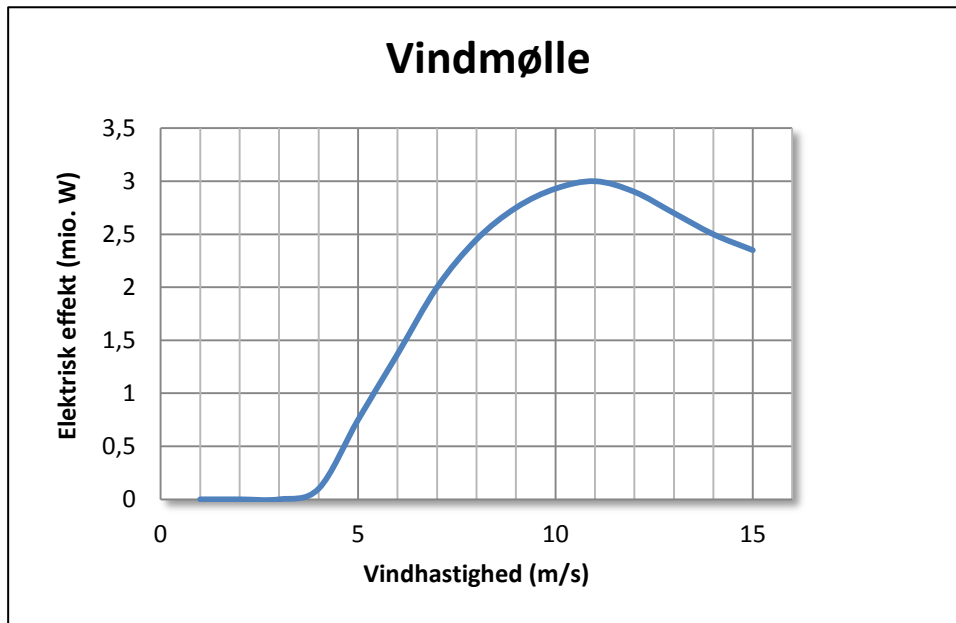
Eksempel: $3x + 6y + 3 = 3 \cdot (x+2y+1)$

a) $2x + 2y$

b) $2x + 6xy$

Opgave 13

Grafen viser, hvordan den elektriske effekt (i Watt – dvs. Joule pr sekund), som en vindmølle leverer, afhænger af vindhastigheden (i meter pr sekund).



- a) Hvor kraftigt skal det blæse, før vindmøllen begynder at levere en elektrisk effekt?
b) Ved hvilken vindhastighed leverer vindmøllen en effekt på 1 mio. W?

Opgave 14

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

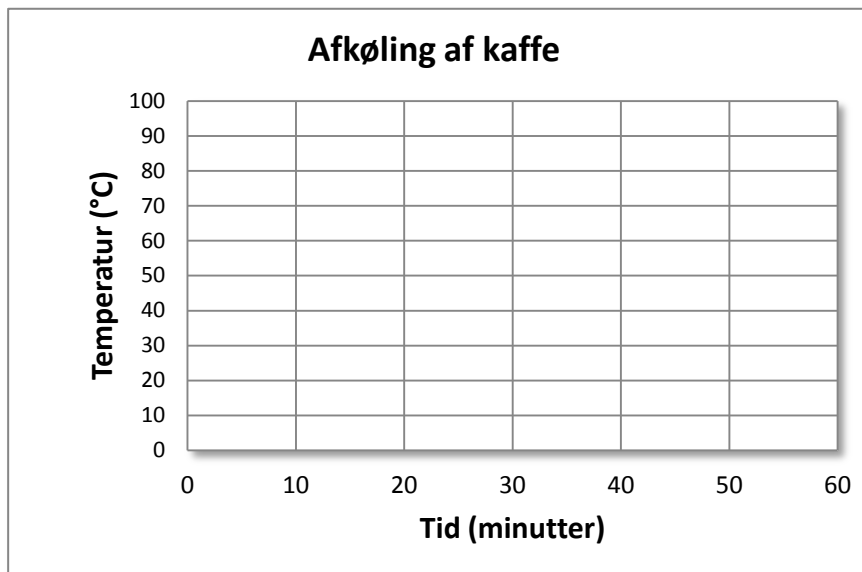
Beregn værdien af y når:

- a) $a = 2$ $b = 3$ og $c = 25$
b) $a = 10$ $b = -45$ og $c = 9$

Opgave 15

En kop nylavet kaffe med temperaturen $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ stilles på et bord i en café, hvorpå kaffen efterhånden bliver koldere.

- Tegn i koordinatsystemet herunder en graf, der nogenlunde viser, hvordan kaffens temperatur ændrer sig med tiden.
- Giv en kort forklaring af forløbet for den graf, som du har tegnet.



Opgave 16

For y og x er der følgende sammenhæng: $y = 2x + 3$

- Hvad er værdien for y , når $x = 5$?
- Hvad er værdien for x når $y = 7$?

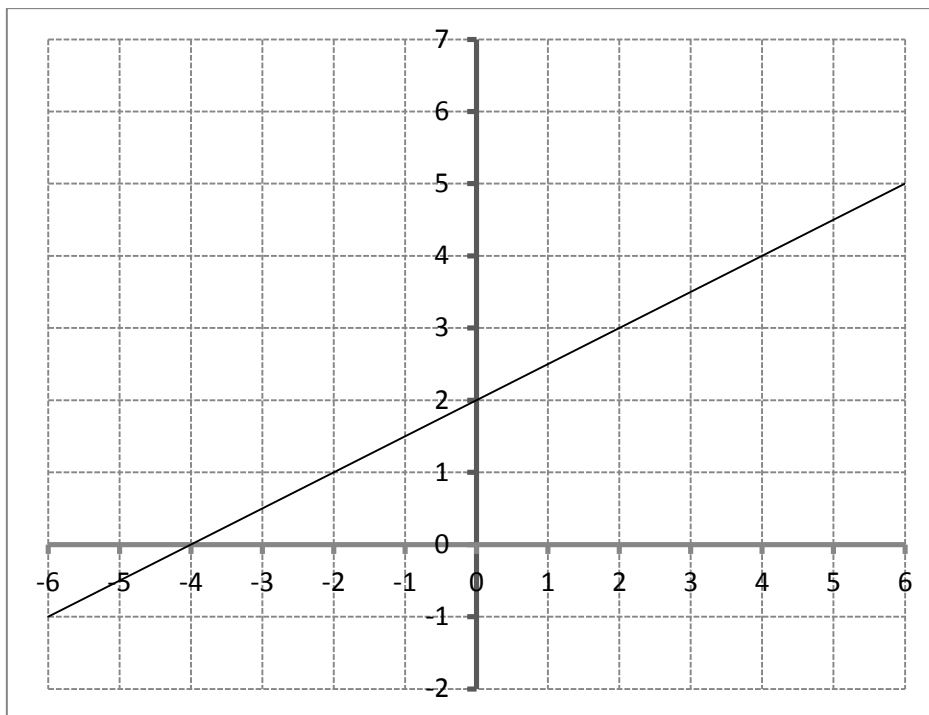
Opgave 17

Skriv med ord, hvad der menes med følgende:

- $x > 2$
- $3 \leq x \leq 5$

Opgave 18

Den rette linje i koordinatsystemet kan beskrives ved en ligning på formen $y=ax+b$.



- Aflæs på figuren værdien af tallene a og b
- Indtegn i koordinatsystemet linjen med ligningen $y = -x + 5$

Opgave 19

Prisen for en køretur i en taxi angives som y (i kroner), og køreturens længde angives som x (i kilometer).

For et bestemt taxi-firma kan sammenhængen mellem pris og køreturens længde beskrives med ligningen $y = 17x + 49$.

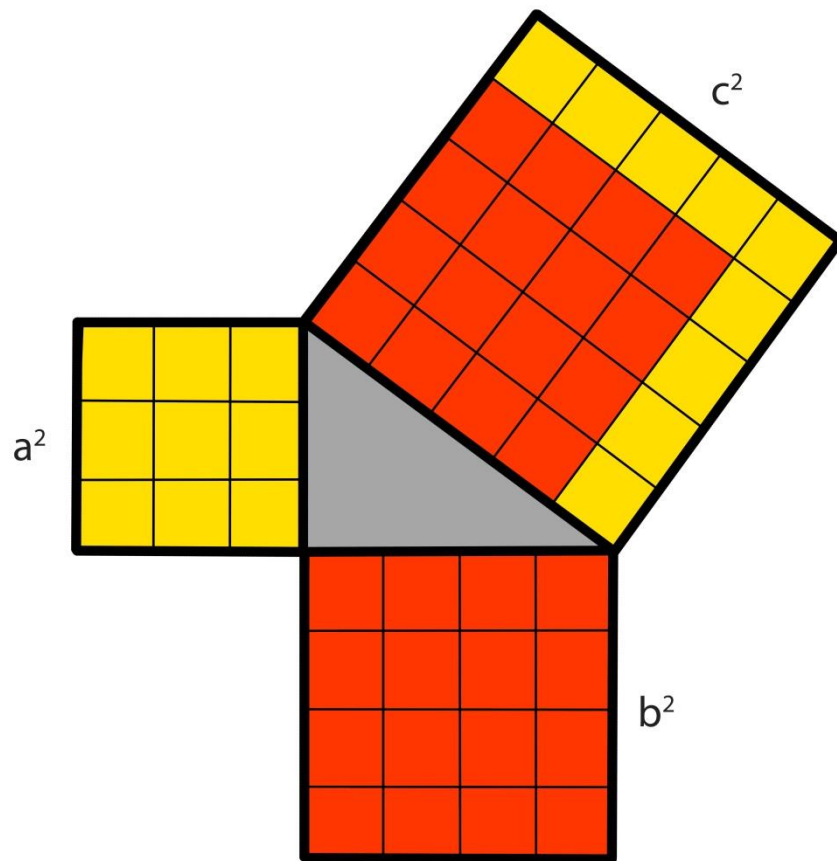
- Forklar, hvad tallet 49 i ligningen siger om taxituren.
- Forklar, hvad tallet 17 i ligningen siger om taxituren.

Opgave 20

To mønter kastes 100 gange.



Ved hvor mange af de 100 kast vil man forvente, at begge mønter viser plat?



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