

# KUINKA MONTA PROSENTTIA JOKU MUUTTUU

## Tehtävä 1

Laske, montako prosenttia luku kasvaa/nousee

- a)  $16 \rightarrow 26$
- b)  $52 \rightarrow 96$
- c)  $45 \rightarrow 160$
- d)  $98 \rightarrow 98,1$

Laske, montako prosenttia luku pienenee/laskee

- e)  $52 \rightarrow 26$
- f)  $43 \rightarrow 42$
- g)  $12\,400 \rightarrow 6$
- h)  $1345 \rightarrow 1234$ .

## Tehtävä 2

Leikkipuistossa oli tunti sitten 13 lasta ja nyt leikkipuistossa on 15 lasta. Montako prosenttia lasten määrä on kasvanut?

## Tehtävä 3

Viime vuonna Pertti keräsi 30 litraa mustikoita. Tänä vuonna Pertin saldo oli vain 9 litraa. Montako prosenttia Pertin keräämä mustikkamäärä on pienentynyt viime vuodesta?

## Tehtävä 4

Muumilaakson poliisi perusti oman puolueen. Vaalimenestys ei ollut kummoinen: hän sai yhden äänen.

Niinpä poliisi päätti hankkia puolueeseen toisen jäsenen, haisulin. Nyt puolue sai murskavoiton: 45 ääntä.

a) Montako prosenttia puolueen kannatus nousi?

Poliisi sai puhuttua puolueeseensa vielä mörön, mutta vaalimenestys koki karun tappion: 3 ääntä.

b) Montako prosenttia puolueen kannatus laski?

## Vastaus 1

a)  $26 - 16 = 10$   
 $10 / 16 = 0,625$   
 $0,625 \times 100 = 62,5$   
Vastaus: 62,5 %

b)  $96 - 52 = 44$   
 $44 / 52 = 0,84615\dots$   
 $0,84615\dots \times 100 = 84,615\dots$   
Vastaus: 85 %

c)  $160 - 45 = 115$   
 $115 / 45 = 2,555\dots$   
 $2,555\dots \times 100 = 255,55\dots$   
Vastaus: 256 %

d)  $98,1 - 98 = 0,1$   
 $0,1 / 98 = 0,00102\dots$   
 $0,00102 \times 100 = 0,102\dots$   
Vastaus: 0,1 %

e)  $52 - 26 = 26$   
 $26 / 52 = 0,5$   
 $0,5 \times 100 = 50$   
Vastaus: 50 %

f)  $43 - 42 = 1$   
 $1 / 43 = 0,02325\dots$   
 $0,02325\dots \times 100 = 2,325\dots \%$   
Vastaus: 2 %

g)  $12\,400 - 6 = 12\,394$   
 $12\,394 / 12\,400 = 0,99951\dots$   
 $0,99951\dots \times 100 = 99,951\dots$   
Vastaus: 99,96 % (myös 100,0% tai 100% käyvät)

h)  $1345 - 1234 = 111$   
 $111 / 1345 = 0,08252\dots$   
 $0,08252\dots \times 100 = 8,252\dots$   
Vastaus: 8%

## Vastaus 2

$$15 - 13 = 2$$

$$2 / 13 = 0,15384\dots$$

$$0,15384\dots \times 100 = 15,384\dots$$

Vastaus: Lasten määrä on kasvanut 15%.

## Vastaus 3

$$30 - 9 = 21$$

$$21 / 30 = 0,7$$

$$0,7 \times 100 = 70$$

Vastaus: Pertti keräämä mustikkamäärä pieneni 70% viime vuodesta.

## Vastaus 4

a) Äänimäärä on siis muuttunut  $1 \rightarrow 45$ . Lasketaan muutosprosentti.

$$\begin{array}{ll} 45 - 1 = 44 & \text{(isompi - pienempi)} \\ 44 / 1 = 44 & \text{(jaetaan sillä, kumpi oli ennen)} \\ 44 \times 100 = 4400 & \text{(kertaa 100)} \end{array}$$

Poliisin puolueen kannatus nousi 4400 %.

b) Nyt äänimäärä muuttui  $45 \rightarrow 3$ . Lasketaan muutosprosentti.

$$\begin{array}{l} 45 - 3 = 42 \\ 42 / 45 = 0,9333... \\ 0,9333... \times 100 = 93,333... \end{array}$$

Poliisin puolueen kannatus putosi 93 %.