

7

Kokonaislukujen yhteenlasku

Lukujen **summalla** tarkoitetaan sekä lukujen välistä yhteenlaskua että yhteenlaskun tulosta.

$$\begin{array}{ccc} 10 & + & 8 & = & 18 \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{yhteenlaskettavat} & & & & \text{summa} \end{array}$$

Yhteenlaskua voidaan havainnollistaa esimerkiksi punaisilla ja sinisillä ympyröillä. Summa tarkoittaa ympyröiden yhteenlaskettua määrää.

ESIMERKKI 1 a) $7 + 5 = 12$

malli: 

 Punaisia ympyröitä on yhteensä 12.


b) $-8 + (-2) = -10$



Kun erimerkkisten lukujen yhteenlaskua havainnollistetaan ympyröillä, siniset ympyrät kumoavat saman määrän punaisia ympyröitä. Summan etumerkki määräytyy sen mukaan, kumpia ympyröitä on enemmän. Jos molempia on yhtä paljon, ne kumoavat toisensa.

ESIMERKKI 2 a) $11 + (-7) = 4$

malli: 

 Siniset ympyrät kumoavat 7 punaista ympyrää.

b) $-9 + 6 = -3$




c) $12 + (-14) = -2$



d) $9 + (-9) = 0$



 Kun lukuun lisätään sen vastaluku, yhteenlaskun tulos on nolla.

e) $-4 + 4 = 0$



Vastalukujen summa on nolla.

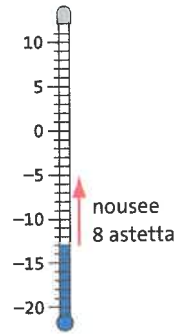
ESIMERKKI 3

Tunturiretkeilijä merkitsee havaintokirjaan aamun lämpötilaksi $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$. Iltapäivällä lämpötila on 8 astetta korkeampi. **Minkä lämpötilan retkeilijä merkitsee päiväkirjaan iltapäivällä?**

Ratkaisu

$$-13\text{ }^{\circ}\text{C} + 8\text{ }^{\circ}\text{C} = -5\text{ }^{\circ}\text{C}$$

Vastaus: Retkeilijä merkitsee iltapäivän lämpötilaksi $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

**Yhteenlasku lukusuoralla**

Yhteenlaskua voidaan havainnollistaa lukusuoralla. Kun lukuun lisätään positiivinen luku, liikutaan lukusuoralla oikealle.

ESIMERKKI 4

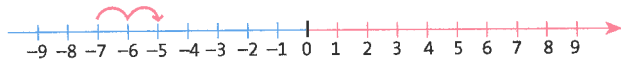
a) $7 + 1 = 8$

malli:

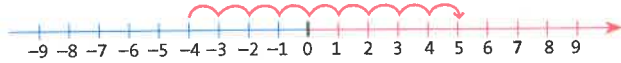


Lukuun 7 lisätään luku 1.

b) $-7 + 2 = -5$



c) $-4 + 9 = 5$

**ESIMERKKI 5**

Mikä luku on

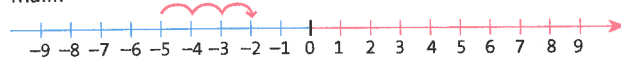
- kolme suurempi kuin luku -5
- kahdeksan suurempi kuin luku -2 ?

Ratkaisu

Apuna voi käyttää lukusuoraa.

malli:

a) $-5 + 3 = -2$



b) $-2 + 8 = 6$

