

Harjoittele
s. 67

29 Funktio

273

- Kone lisää syötteeseen luvun 15
- $\text{syöte} + 15 = 4 + 15 = 19$
- $0 + 15 = 15$
- Kun syöte on x , on tuloste $x + 15$

274

- Funktio f kertoo syöteen luvulla 2 ja lisää tuloon luvun 1.
- $2 \cdot 4 + 1 = 8 + 1 = 9$
- $2 \cdot (-4) + 1 = -8 + 1 = -7$
- $2 \cdot x + 1 = 2x + 1$

275

- x kerrotaan kahdella ja tulosta vähennetään luku 13,
 $x \cdot 2$ -13

v. $f(x) = 2x - 13$

b) $f(x) = \frac{1}{2}x + 7$

c) $f(x) = -4x + \frac{1}{3}$

d) $f(x) = -x + 2$ $(-1 \cdot x = -x)$

276

Hinta 0,6487 €/l

muuttuja x on öljymäärä

öljymäärän hinta lasketaan funktiolla $f(x) = x \cdot 0,6487$

a) $f(2000) = 2000 \cdot 0,6487 \text{ €} \approx 6,60 \text{ €}$ (litramäärä \cdot litra-

b) $f(x) = 0,6487$ hinta)

Sovella
s.67

29 Funktio

- 277 a) 1 kg maksaa 3,30 €
2,0 kg maksaa $2 \cdot 3,30 \text{ €} = 6,60 \text{ €}$
b) 0,5 kg maksaa $0,5 \cdot 3,30 \text{ €} = 1,65 \text{ €}$
c) muuttuja x on massa
 $f(x) = x \cdot 3,30 = 3,30x$

- 278 a) 1 kg maksaa 2,40 € $\leftarrow f(x) = 2,40x$
 $f(5) = 2,40 \cdot 5 \text{ €} = 12,00 \text{ €}$
b) $f(0,3) = 2,40 \cdot 0,3 \text{ €} = 0,72 \text{ €}$

- c) Nyt tiedetään luumujen kokonaishinta, mutta ei massaa x .

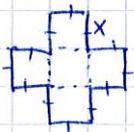
$$f(x) = 2,40x$$
$$4,80 = 2,40x \quad || : 2,40$$
$$2 = x$$

v: 2,00 kg



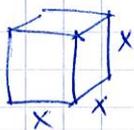
- a) $p(x) = 2 \cdot x + 2 \cdot \frac{1}{2}x = 2x + x = 3x$
 $p(x) = 3x$
b) $A(x) = x \cdot \frac{1}{2}x = \frac{1}{2}x^2$
 $A(x) = \frac{1}{2}x^2$

280



- a) $p(x) = 12x$
b) $A(x) = 5 \cdot x \cdot x = 5x^2$ Viisi neliötä

281



- a) $V(x) = x \cdot x \cdot x = x^3$
b) $A(x) = 6 \cdot x \cdot x = 6x^2$ kuusi tahkoa

S156

- a) Kuution pinta-ala lasketaan särmän pituuden avulla. V: on
 b) Pallon tilavuus on riippuvainen pallon säteestä. V: on
 c) Sosiaaliturvatunnus on annettu tietyn nimiselle henkilölle. Sosiaaliturvatunnuksen avulla saadaan selville henkilö. V: on
 d) Useammalla henkilöllä ~~voi~~ voi olla sama nimi. Eli nimen avulla ei päädytä tiettyyn sosiaaliturvatunnukseen. V: ei
 e) Matematiikan arvosana ei kerro laskettujen kotitehtävien määrää. V: ei

S157

- a)

0	→	46	$-1+47=46$
1	→	47	$-0+47=47$
2	→	44	$-3+47=44$
3	→	45	$-2+47=45$

 b)

0	→	-13	$-9 \cdot 0 - 13 = 0 - 13 = -13$
1	→	-22	$-9 \cdot 1 - 13 = -9 - 13 = -22$
2	→	-31	$-9 \cdot 2 - 13 = -18 - 13 = -31$
3	→	-40	$-9 \cdot 3 - 13 = -27 - 13 = -40$

S158

- a)

0	→	-7
1	→	-6
2	→	-5
3	→	-4

 Tuloste on aina syöte -7
 $f(x) = x - 7$

S.159

- a)

0	→	-6
1	→	-9
2	→	-12
3	→	-15

 taulukko toisin kirjoitettuna

0	-6
1	-15
2	-9
3	-12

on, koska jokaista muuttujan arvoa vastaa vain yksi tuloste, ja yhtä tulostetta vain yksi muuttuja

- b) on
 c) ei ole, koska neljällä eri muuttujalla on sama tuloste
 d) ei ole, koska muuttujalla kolme ei ole tulostetta