

# Ma1 Harjoitukoe mallit

1. Voit kirjoittaa vain vastauksen.

$$-1 + 6 = 5$$

$$-1 - 2 = -3$$

$$10 : (-2) = -5 \quad + : - \text{ on } -$$

$$4 - 51 = -47$$

$$-7 + 7 = 0$$

$$15 - 20 = -5$$

$$-1 \cdot 8 = -8$$

$$-13 + 4 = -9$$

$$-15 : (-5) = 3$$

$$4 \cdot (-8) = -32$$

$$+9 - 8 - 2 = 1 - 2 = -1$$

$$-5 + 31 = 26$$

$$|-8| \cdot |-2| = 8 \cdot 2 = 16$$

$$|-3| \cdot |8| = 3 \cdot 8 = 24$$

2. Laske. Merkitse ainakin yksi välivaihe näkyviin (ei vain vastaus) Voit kirjoittaa peräkkäin tai allekkain.

Laskujärjestyssäännöt:

1. sulut

2. kerto ja jakolasku vasemmalta oikealle

3. plus ja miinuslasku

a)  $2 + 5 \cdot 3 + 9 =$

$$2 + 15 + 9 =$$

$$17 + 9 = 26$$

b)  $2 + 2 \cdot 3 - 8 : 2 =$

$$2 + 6 - 4 =$$

$$4$$

c)  $(6 + 5 : (1 + 4)) : 7 =$

$$(6 + 5 : 5) : 7 =$$

$$(6 + 1) : 7 =$$

$$7 : 7 = 1$$

d)  $6 + 4 - (-6 + 4) =$

$$6 + 4 - (-2) =$$

$$10 + 2 = 12$$

e)  $1 \cdot (-6 - 6) =$

$$1 \cdot (-12) =$$

$$-12$$

$$f) -5 \cdot (6 + (-3)) \cdot 2 =$$

$$-5 \cdot (6 - 3) \cdot 2 =$$

$$-5 \cdot 3 \cdot 2 =$$

$$-15 \cdot 2 =$$

$$-30$$

$$g) 2 + 3 : (3 - 2) =$$

$$2 + 3 : 1 =$$

$$2 + 3 =$$

$$5$$

3. Muodosta (construct/kirjoita) lauseke ja laske. Muista sulut!

a) Lisää lukujen  $-100$  ja  $2$  tuloon luku  $50$ .

$$-100 \cdot 2 + 50 = -200 + 50 = -150$$

b) Vähennä (miinus) lukujen  $60$  ja  $40$  erotuksesta luku  $-2$ .

$$60 - 40 - (-2) = 60 - 40 + 2 = 22$$

c) Lukujen  $-8$  ja  $4$  summa jaetaan lukujen  $8$  ja  $-4$  osamäärällä (jako).

$$(-8 + 4) : (8 : (-4)) = -4 : (-2) = 2$$

d) Luvun  $-10$  itseisarvo (absolute) jaetaan luvun  $-5$  vastaluvulla (miinus eteen).

$$|-10| : (-(-5)) = 10 : 5 = 2$$

$$\text{tai } |-10| : 5 = 10 : 5 = 2$$

4. Tutki (inspect) onko jono

a) aritmeettinen (peräkkäisten jäsenten erotus sama)

$2, 4, 6, \dots$

aina lisätään luku  $2$ , jono on aritmeettinen (tämä riittää)

$$\text{erotus: } 4 - 2 = 2 \quad \text{tai} \quad 6 - 4 = 2$$

$5, -1, -7, \dots$

aina vähennetään luku  $6$ , jono on (tämä riittää)

$$\text{erotus: } -1 - 5 = -6 \quad \text{tai} \quad -7 - (-1) = -7 + 1 = -6$$

$4, 12, 23, \dots$

ensin lisätään  $8$  mutta sitten lisätään  $11$ , eli ei (tämä riittää)

$$\text{erotus: } 12 - 4 = 8 \quad \text{tai} \quad 23 - 12 = 11$$

b) geometrinen (peräkkäisten jäsenten osamäärä eli suhde sama)

$1, 3, 9, \dots$

kerrotaan aina luvulla  $3$ , eli on geom.

$$\text{suhdeluku: } 3 : 1 = 3 \quad \text{tai} \quad 9 : 3 = 3$$

$3, 6, 18, \dots$

ensin kerrotaan kahdella ja sitten kolmella, eli jono ei ole geom.

$$\text{suhdeluku: } 6 : 3 = 2 \quad \text{tai} \quad 18 : 6 = 3$$

$4, 12, 36, \dots$

kerrotaan aina kolmella, eli jono on geom.

$$\text{suhdeluku: } 12 : 4 = 3 \quad \text{tai} \quad 36 : 12 = 3$$

5. Laske

- a)  $0,3 + 0,5 = 0,8$
- b)  $0,4 + 0,2 = 0,6$
- c)  $1,2 + 0,5 = 1,7$
- d)  $2,5 + 1,5 = 4$
- e)  $2 + 3,7 = 5,7$
- f)  $1,3 + 2,5 + 6,7 = 3,8 + 6,7 = 10,5$

6. Laske

- a)  $0,7 - 0,2 = 0,5$
- b)  $2,8 - 0,3 = 2,5$
- c)  $2,3 - 0,5 = 1,8$
- d)  $4 - 0,6 = 3,4$
- e)  $5,3 - 1,3 = 4$
- f)  $4,1 - 5,2 = -1,1$

7. Muodosta lauseke ja laske.

- a) Yksi pilkku viisi plus kaksi pilkku kolme.

$$1,5 + 2,3 = 3,8$$

- b) Yhteen kymmenesosaan lisätään yksi kokonainen ja kolme kymmenesosaa.

$$0,1 + 1,3 = 1,4$$

- c) Antilla on viisi kymmenesosaa litraa vettä, Samilla on puolikas litra ja Iinalla on yksi kokonainen litra ja kolme kymmenesosaa litraa. Montako litraa vettä heillä on yhteensä?

Antti 0,5

Sami 0,5

Iina 1,3

$$0,5 + 0,5 + 1,3 = 2,3$$

- d) Ollilla on kaksi kakkua. Aamulla hän syö puolikkaan kakun ja illalla seitsemän kymmenesosaa kakusta. Paljonko kakkua jää jäljelle?

$$2 - 0,5 - 0,7 = 1,5 - 0,7 = 0,8$$