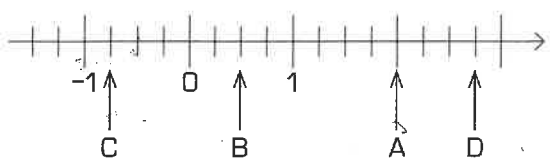


Lukujen ominaisuuksia

1. Lukujoukot

Perustehtävät

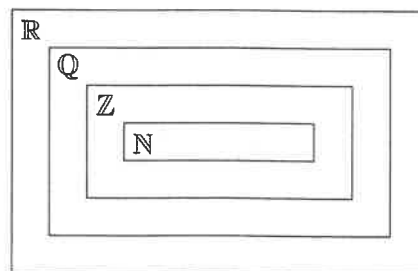
- Mainitse kaksi lukua, jotka kuuluvat
 - luonnollisiin lukuihin
 - kokonaislukuihin
 - rationaalilukuihin.
- Mitä lukuja nuolet osoittavat?
 

A number line with tick marks from -2 to 2. Arrows point to the following points: C at -1, B at 0, A at 1, and D at 2.
- Mihin lukujoukkoihin seuraavat luvut kuuluvat?
 - 3
 - $-\frac{1}{2}$
 - 1,33...
 - 0,45
- Sijoita lukujen väliin oikea merkki seuraavista $<$, $>$ tai $=$.
 - 4 ☐ 7
 - 3 ☐ 0
 - 6 ☐ -9
 - 2 ☐ +1
 - +5 ☐ 5
 - 13 ☐ -17
- Piirrä lukusuora ja merkitse sille luvut 0, -3, 6, -2, 8 ja 2,5.
- Järjestä luvut suuruusjärjestykseen.
 - 1, 2, -5, 7
 - 8, -1, 3, -5
 - 23, 4, 0, -5, 1, -3

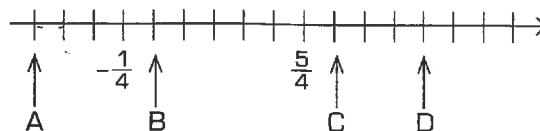
- Järjestä luvut +4, 16, -70, 0, -12, 37, -8, 26 ja -1 suuruusjärjestykseen.
- Sijoita lukujen väliin oikea merkki seuraavista $<$, $>$ tai $=$.
 - 0,3 ☐ 0,32
 - 1,4 ☐ -1,1
 - 0,09 ☐ 0,009
 - 2,30 ☐ 2,3
- Mitkä luonnolliset luvut toteuttavat ehdon
 - $4 \leq x < 8$
 - $-2 < x \leq 6$
- Mitkä kokonaisluvut toteuttavat ehdon
 - $-3 < x < 2$
 - $-2 \leq x \leq 1$

+ Haastavat tehtävät

- Piirrä oheinen lukujoukkokuva vihkoosi ja sijoita luvut 10 ; -3 ; $\frac{5}{8}$; $\frac{1}{10}$; $2,7878\dots$; $\sqrt{3}$ kuvaan oikeisiin kohtiin.



- Mitä lukuja nuolet osoittavat?



3. Piirrä lukusuora ja merkitse sille luvut -5 , $3\frac{1}{2}$, 1 , $\frac{1}{4}$, $-\frac{1}{2}$ ja $-2,4$.

4. Mitkä merkeistä $=$, $\leq$, $\geq$, $<$ tai $>$ voidaan sijoittaa lausekkeiden väliin?

a) $24 : 50$ ☐ $0,46$ c) $0,03$ ☐ $0,3 \cdot 0,001$

b) $0,5 \cdot 25$ ☐ 13 d) $-1 : 5$ ☐ $0,2$

5. Mitkä luonnolliset luvut toteuttavat ehdon

a) $-4 < x \leq 5$ c) $\frac{1}{2} < x < 1\frac{1}{3}$

b) $6 < x \leq 7$ d) $5,4 \leq x < 6?$

6. Kuinka monta

a) luonnollista lukua

b) kokonaislukua

c) rationaalilukua

on lukujen -2 ja 2 välissä?

7. Mikä luku voidaan kirjoittaa x :n paikalle, jotta $\frac{-20}{x}$ olisi

a) luonnollinen luku

b) kokonaisluku, mutta ei luonnollinen luku

c) rationaaliluku, mutta ei kokonaisluku

d) reaali-luku, mutta ei rationaaliluku?

8. Mikä luku voidaan kirjoittaa x :n paikalle, jotta $0,4 \cdot x$ olisi

a) luonnollinen luku

b) kokonaisluku, mutta ei luonnollinen luku

c) rationaaliluku, mutta ei kokonaisluku

d) reaali-luku, mutta ei rationaaliluku?

9. Täytä ruudukko niin, että $<$ ja $>$ -merkit ovat voimassa ja jokaiseen pysty- ja vaakariviin tulee numerot 1–5.

a)

3	<	☐	☐	☐	☐
☐	☐	>	☐	1	3
☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	2	>	☐	☐	<

b)

☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	>	☐	☐	5	☐
☐	4	☐	>	☐	2
1	☐	2	☐	☐	☐
☐	3	☐	☐	>	☐

10. Täytä ruudukko niin, että $<$ ja $>$ -merkit ovat voimassa ja jokaiseen pysty- ja vaakariviin tulee numerot -1 :stä -5 :een.

a)

☐	<	-2	<	☐	☐	☐
☐	☐	>	-4	☐	-2	☐
☐	>	☐	☐	-1	☐	☐
☐	-1	☐	☐	>	☐	☐
☐	☐	-5	☐	☐	☐	☐

b)

☐	<	-4	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	>	☐	☐
-1	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	-2	<	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	-3	☐

2. Vastaluku ja itseisarvo

Perustehtävät

1. Täydennä taulukko.

a	3	-7			
-a			5	-1	0

2. Täydennä taulukko.

a	5	-3	12	-9
 a 				

3. Sievennä.

- a) $|-9|$ c) $-(+4)$
 b) $-(-7)$ d) $|14|$

4. Sievennä.

- a) $-(+16)$ c) $|-12|$
 b) $-(-21)$ d) $|2 + 3|$

5. Merkitse ja laske luvun

- a) -3 vastaluku c) 6 vastaluku
 b) 3 itseisarvo d) -12 itseisarvo.

6. Merkitse ja laske luvun

- a) 5 vastaluvun vastaluku
 b) luvun -2 vastaluvun itseisarvo
 c) luvun 9 itseisarvon vastaluku
 d) luvun -15 vastaluvun itseisarvon vastaluku.

7. Sievennä.

- a) $| -(-7) - 8 |$
 b) $| -13 | - | 12 |$
 c) $-| -12 |$
 d) $-(-(| -3 |))$

8. Sievennä.

- a) $| -| -9 | |$
 b) $-| -(-14) |$
 c) $| -3 - (-5) |$
 d) $-(-| -20 + 3 |)$

9. Merkitse ja laske

- a) lukujen 3 ja 5 erotuksen itseisarvo
 b) lukujen 12 ja -4 itseisarvojen summa
 c) luvun -9 vastaluvun itseisarvo
 d) lukujen 20 ja 50 erotuksen vastaluku.

10. Merkitse ja laske

- a) lukujen 3 ja -5 erotuksen itseisarvon vastaluku
 b) luvun 11 vastaluvun ja itseisarvon summa
 c) lukujen 16 ja -9 summan itseisarvo
 d) lukujen -5 ja -8 itseisarvojen erotus.

+ Haastavat tehtävät

1. Kirjoita luvut $-|-8|$, $-(-7)$, $| -(-7) |$ ja $-7\frac{1}{2}$ suuruusjärjestykseen pienimmästä suurimpaan.

Laske.

2. a) $| -(-4) |$
b) $-| -(-3,5) |$
c) $| -12 - (-9) |$
d) $-(-| -20 - (-6) |)$
3. a) $| -18 \div (-3) |$
b) $-[-(-6)]$
c) $-||6| - |13||$
d) $| -24 - 12 + 16 | - |10 - 17|$
4. a) $-[-(-32) - (4)]$
b) $-|7 - | -13 ||$
c) $28 : (-7) + |9 - 13|$
d) $- \{ -[-(-16)] \} - \{ -[+(-4)] \}$
5. Merkitse ja laske luvun
a) 6 vastaluvun vastaluku
b) -4 vastaluvun itseisarvo
c) luvun 16 itseisarvon vastaluku
d) luvun -20 vastaluvun itseisarvon vastaluku.
6. Mitkä luvut sopivat x :n paikalle?
a) $-|x - 8| = -6$
b) $|4 - x| = 9$
c) $| -x + 9 | = -2$
7. Mitkä kokonaisluvut sopivat x :n paikalle?
a) $|x| \leq 3$
b) $|x| < 6$
c) $-|x| > 5$
d) $|x| \leq x$
8. Kuinka suuri on aina luvun ja sen vastaluvun
a) itseisarvo
b) itseisarvojen erotus
c) summan itseisarvo?
9. Mitkä kokonaisluvut sopivat x :n paikalle?
a) $|x + 5| < 10$
b) $|9 - x| > 6$
c) $|x + 1| > 20$
d) $|7 - x| > -1$
10. Mitkä luvut sopivat x :n paikalle?
a) $| -x - 1 | < 1$
b) $|3 - x| < 2$
c) $|x - 2| < 2x$
d) $|4 - x| > 10$

3. Kokonaislukujen laskutoimitukset

Perustehtävät

Laske.

1. a) $9 - 12$
 b) $-5 + 7$
 c) $-2 - 4$
 d) $8 - 6$

2. a) $3 - (-2)$
 b) $5 - (+3)$
 c) $-2 - (-2)$
 d) $6 + (-5)$

3. a) $-1 - 1$
 b) $9 - 10$
 c) $-10 + 4$
 d) $7 - (-3)$

4. a) $15 + (-3)$
 b) $20 - 28$
 c) $9 - (+5)$
 d) $-5 - (-11)$

5. a) $3 \cdot (-4)$
 b) $-7 \cdot (-2)$
 c) $-5 \cdot (-1)$
 d) $-4 \cdot 6$

6. a) $32 : (-8)$
 b) $-25 : (-5)$
 c) $-27 : (-3)$
 d) $-35 : 7$

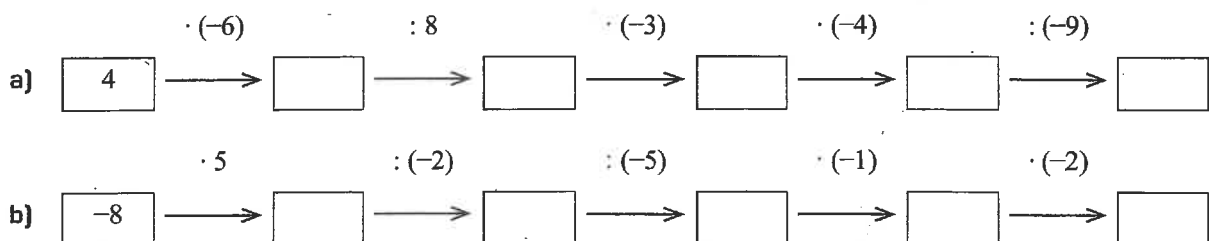
7. a) $8 \cdot (-5)$
 b) $-20 : (-4)$
 c) $-11 \cdot (-4)$
 d) $54 : (-9)$

8. a) $-6 \cdot (-3)$
 b) $7 - (-10)$
 c) $30 : (-6)$
 d) $-1 \cdot (-2) \cdot (-3)$

9. Sijoita lausekkeiden väliin $<$, $>$ tai $=$.

- a) $-5 \cdot (-9)$ ☐ 0
 b) $6 \cdot (-1)$ ☐ 2
 c) -1 ☐ $5 \cdot (-1)$
 d) $-4 \cdot (-3)$ ☐ $-3 \cdot (-4)$
 e) $-3 \cdot 12$ ☐ 20
 f) 36 ☐ $6 \cdot (-6)$

10. Täydennä kaaviot.



+ Haastavat tehtävät

1. Laske rivillä olevien lukujen summa.

a)

14	-5	-3	→	
10	-12	-7	→	
-6	-10	22	→	

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

b)

4	-5	8	→	
-9	-8	24	→	
12	20	-25	→	

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

2. Täydennä taulukko.

a)

x	-7	0	6	-10	14
$-3 \cdot x$					

b)

x	18	-6	-72	3	48
$x : (-6)$					

3. Täydennä taulukko.

a)

.	-2	4		
2				
-4			20	
6				
-8				72

b)

.				
-7	56			
5		-15		
-9			-36	
10				-50

Laske.

4. a) $-2 \cdot 3 \cdot (-4)$

b) $9 \cdot (-4) \cdot (-5)$

c) $2 \cdot 10 \cdot (-3)$

d) $-5 \cdot 12 \cdot (-3)$

5. a) $-5,3 - 0,2 + 2,5$

b) $4,5 - (-2,9) + 0,4$

c) $-1,2 : (-3) : 2$

d) $4 \cdot (-0,25) \cdot (-2) \cdot 0,5$

6. a) $2 - 4,2 - (-1,2)$

b) $-3,4 + (-1,2) - (+2,6)$

c) $-4,5 \cdot 2,3$

d) $1,5 \cdot 0 \cdot 2,25$

7. a) $-2 - (-4) + (-7) - (-3)$

b) $-([-2 - (+5)]) - 6$

c) $-5 - (-[-6 + (-12) - 5])$

d) $3 + [-24 - (-8 - (-3))]$

8. a) $-1 - (+7) - [(-9) + (-11)]$

b) $-25 - 31 - (-16) - (+7)$

c) $-18 - (-7) - [(-5) + 2]$

d) $-9 + (-6) - (-12 - (-7))$

9. Täydennä puuttuva luku.

a) $\square + (-7) = 12$

b) $-(-2) - \square = 4$

c) $2 - (-1 - \square) = 1$

d) $-4 - (2 - (-\square)) = 1$

10. Täydennä puuttuva luku.

a) $6 - (5 - \square) - 2 = 7$

b) $-[\square - (+5)] - 6 = 1$

c) $(-6) \cdot \square + 3 \cdot \square = 12$

d) $12 : \square - 4 \cdot (-2) = 5$

4. Laskujärjestys**Perustehtävät**

Laske.

1. a) $15 + 2 \cdot 5$
b) $(9 - 5) : 2$
c) $6 \cdot 4 - 6$
d) $10 - 6 : 3$
2. a) $(17 - 2) : 5$
b) $4 \cdot (-8) : (-2)$
c) $20 - 3 \cdot 4$
d) $28 : 7 - 4$
3. a) $-3 \cdot (3 - 8)$
b) $-9 - 6 : (-3)$
c) $2 + 7 \cdot (-2)$
d) $16 : 4 - (-3)$
4. a) $3 \cdot (-4) + 7$
b) $3 + 6 \cdot (-3)$
c) $2 - 3 \cdot 4 - 5$
d) $-10 \cdot (-6 + 5)$
5. a) $8 + 3 \cdot (-4)$
b) $25 - 10 : 2$
c) $(25 - 10) : 3$
d) $40 : 8 + 5$
6. a) $-50 : (-1 + 6)$
b) $18 \cdot (-5) + 8$
c) $4 - 12 : 3 + (-7)$
d) $-18 - (-5) \cdot 2$

7. a) $12 : (-3) - 9$
b) $12 : (-3 + 9)$
c) $36 : (-4) - 7$
d) $-8 : (-4 - (-2))$
8. a) $(-2 - 5) \cdot (5 - 3)$
b) $-24 : (-18 - 6)$
c) $(-4 + 19) : (-2 - 1)$
d) $24 : 6 - 18$
9. Kirjoita lauseke ja laske.
 - a) luvusta 14 vähennetään lukujen 6 ja 2 erotus
 - b) lukujen 20 ja -4 summa kerrotaan kahdella
 - c) lukujen -30 ja 15 erotukseen lisätään 8
 - d) lukujen 3 ja -5 tulosta vähennetään -2
10. Kirjoita lauseke ja laske.
 - a) lukujen -8 ja 6 summa ja erotus lasketaan yhteen
 - b) lukujen 5 ja -6 tulo jaetaan niiden summalla
 - c) lukujen 12 ja 4 osamäärä kerrotaan viidellä
 - d) lukujen -6 ja 8 erotus jaetaan niiden summalla

+ Haastavat tehtävät

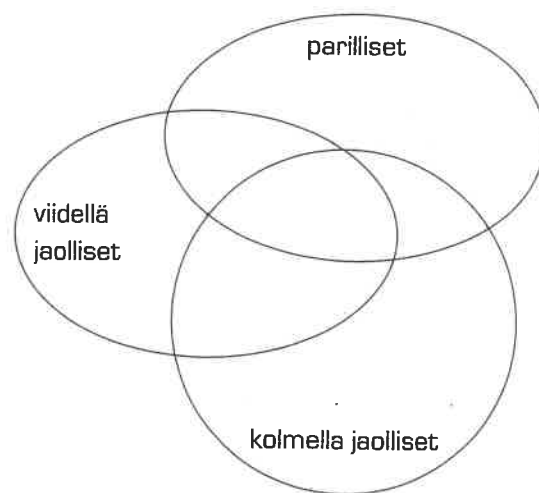
Laske.

1. a) $12 : (-3) - 9$
b) $12 : (-3 - 9)$
c) $36 : (-2) - 7$
d) $-8 : (4 + (-2))$
2. a) $(5 - 2) \cdot 5 + 3$
b) $(-7 - 3) \cdot 8 : 2$
c) $56 : 8 - (-7 + 2) \cdot (3 - 10)$
d) $12 - 6 \cdot (-2) - 8$
3. a) $-(72 : 9 - 36 : 4) - 9$
b) $-42 : (-7) - 39 : (-3)$
c) $-2 \cdot (-7 + 19) - (7 - 11)$
d) $25 : 5 - 16 : (-4)$
4. a) $-[(-2) \cdot (-7 + 19) - (7 - 11) \cdot (-3)]$
b) $-[-(-5 - 12) + (-30) : (-6) - 17]$
c) $- \{ - [-(72 : 9 - 36 : 4) - 9] \}$
d) $28 : (-2) + [30 - 6 \cdot 7]$
5. a) $-8 : 2 + 2 \cdot (-3) - (-11)$
b) $-2 \cdot (-3 - (+2) + 4 \cdot (-1))$
c) $-[16 : (-3 - 5)] \cdot (-2) + 12$
d) $-(-4) - [7 \cdot (-2) - (-2 \cdot (-4))]$
6. a) $(-2 - 13) : (18 - 23) - (+4)$
b) $\{28 - [(24 - 19) \cdot 3 - 7]\} \cdot 5 - 4$
c) $\frac{45 + (-8 - 6 : 2)}{-(8 \cdot (-2) - 1)}$
d) $\frac{-45 + (26 - 41)}{(-8 - 7) \cdot 8 : 2}$
7. a) $(-3 + (-9)) : [4 - (18 : (-9))]$
b) $[7 \cdot (-8) + 2] : (-9 - 4)$
c) $\frac{(8 - (-2)) \cdot (-16 - (-7))}{(-3) \cdot (-3) \cdot (-5)}$
d) $\frac{60 : 15 - 4}{(2 - 7)(2 + 7)}$
8. Kirjoita lauseke ja laske.
a) lukujen -5 ja 8 summa jaetaan niiden erotuksella
b) lukujen 9 ja -6 erotus kerrotaan niiden summalla
c) lukujen 12 ja -3 osamäärään lisätään niiden tulo
d) lukujen -4 ja -5 summan ja erotuksen tulo jaetaan lukujen -4 ja -5 summalla
9. Kirjoita lauseke ja laske.
a) kerro lukujen 16 ja 24 erotus kolmella ja jaa saatu tulo lukujen -8 ja -4 erotuksella
b) lukujen -5 ja -10 tulo jaetaan niiden summan ja erotuksen summalla
c) lukujen 2 , -3 ja -4 tulo jaetaan lukujen 2 ja -4 erotuksella
d) lukujen 9 ja -7 erotus kerrotaan kahdella ja tulosta vähennetään samojen lukujen summa
10. Tutki, mikä seuraavista osamääristä on suurin, jos $g > 1$ ja $h > 1$.
$$\frac{g}{h+1} \quad \frac{g}{h-1} \quad \frac{2g}{2h+1} \quad \frac{2g}{2h-1} \quad \frac{3g}{3h+1}$$

5. Lukujen jaollisuus

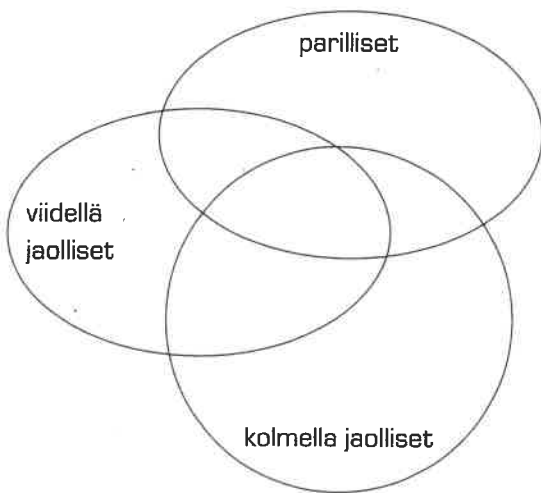
Perustehtävät

- Tutki, ovatko luvut jaollisia kahdella tai viidellä.
a) 20 b) 45 c) 56 d) 114
- Tutki, onko luku 48 jaollinen
a) kolmella
b) viidellä
c) yhdeksällä.
- Mitkä luvuista 16, 24, 57 ja 66 ovat jaollisia
a) kolmella
b) yhdeksällä?
- Mitkä luvuista 27, 56, 78, 112 ja 135 ovat jaollisia yhdeksällä?
- Luettele kaikki luonnolliset luvut, joilla luvut 9, 12, ja 30 ovat jaollisia.
- Muodosta numeroista 3, 4, 5 ja 6 luku, joka täyttää annetut ehdot. Jokaista numeroa voi käyttää vain kerran-samassa luvussa.
a) parillinen kolminumeroinen luku
b) viidellä jaollinen nelinumeroinen luku
c) yhdeksällä jaollinen kaksinumeroinen luku
d) mahdollisimman suuri kolmella jaollinen kolminumeroinen luku
- Tutki, mitkä luvuista 7, 15, 21, 29 ja 31 ovat alkulukuja.
- Mitkä numerot voidaan kirjoittaa viivalle, jotta luku 4__ on
a) jaollinen viidellä
b) parillinen luku
c) jaollinen yhdeksällä
d) alkuluku?
- Mitkä numerot voidaan kirjoittaa viivalle, jotta luku 7__ on
a) pariton luku
b) jaollinen kolmella
c) jaollinen kymmenellä
d) alkuluku?
- Sijoita luvut 20–30 oheiseen joukkokuvaan. Luvun paikan tulee ilmoittaa, mitkä ominaisuudet luvulla on.



+ Haastavat tehtävät

1. Tutki, onko luku 5 244 660 jaollinen kahdella, kolmella, viidellä tai yhdeksällä. Perustele vastauksesi.
2. Sijoita luvut 50–59 oheiseen joukkokuvaan. Luvun paikan tulee ilmoittaa, mitkä ominaisuudet luvulla on.



3. Mitkä numerot voidaan kirjoittaa viivalle, jotta luku 9___ on
 - a) jaollinen kolmella
 - b) pariton luku
 - c) jaollinen yhdeksällä
 - d) jaollinen kahdeksalla?
4. Mitkä numerot voidaan kirjoittaa viivalle, jotta luku 17___ on
 - a) jaollinen viidellä
 - b) parillinen luku
 - c) jaollinen yhdeksällä
 - d) alkuluku?

5. a) Keksipaketti voidaan jakaa tasan neljälle, kuudelle ja kahdeksalle henkilölle niin, että jokainen saa aina vähintään 4 keksiä. Kuinka monta keksiä on paketissa?
 b) Jos luokan oppilaat jaetaan 5 hengen ryhmiin, 1 jää yli. Jos heidät jaetaan kuuden hengen ryhmiin, 2 oppilasta jää yli. Kuinka monta oppilasta on luokalla?
6. Tutki, ovatko luvut 286, 404 ja 567 jaollisia
 - a) kuudella
 - b) seitsemällä
 - c) yhdellätoista.
7. Tutki, ovatko luvut 112, 457 ja 602 jaollisia
 - a) kolmella
 - b) seitsemällä
 - c) kahdeksalla.
8. Muodosta numeroista 1, 4, 5 ja 7 luku, joka täyttää annetut ehdot. Jokaista numeroa saa käyttää vain kerran samassa luvussa.
 - a) mahdollisimman suuri parillinen kolminumeroinen luku
 - b) mahdollisimman pieni viidellä jaollinen nelinumeroinen luku
 - c) kuudella jaollinen kolminumeroinen luku
 - d) mahdollisimman suuri kolmella jaollinen kolminumeroinen luku.
9. Tutki, mitkä luvut välillä 300–400 ovat alkulukuja.
10. Kolmella alkuluvulla a , b ja c on seuraavat ominaisuudet:

$$a > b > c$$

$$a + b + c = 78$$

$$a - b - c = 40$$
 Mitkä ovat kyseiset alkuluvut?

7. Lukujonot

Perustehtävät

- Kuinka monta jäsentä on lukujonossa?
 - 2, 8, 12, 17, 23, 39, 48, 51
 - 3, -9, -27, -81, -243, ...
- Kuinka monta jäsentä on lukujonossa?
 - 12, 112, 1112, 11112
 - 1, 1, -1, 1, -1
- Kirjoita lukujonoksi
 - parittomat luvut
 - negatiiviset luvut
 - kymmenellä jaolliset luonnolliset luvut.
- Onko lukujono aritmeettinen?
 - 2, 4, 6, 8, 10, ...
 - 6, 3, 0, -3, -6, -9
- Onko lukujono aritmeettinen?
 - 1, 3, 6, 10, 15
 - 0, 1, 2, 3, 4, 5, ...
- Onko lukujono geometrinen?
 - 10, 100, 1000, 10000, ...
 - 3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, ...
- Onko lukujono geometrinen?
 - 54, 18, 6, 2, $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{9}$, $\frac{2}{27}$, ...
 - 1, -2, 4, -8, 16, -32, 64, -128, ...
- Kirjoita lukujono,
 - jossa on neljä jäsentä
 - jossa on murtolukuja
 - jossa on desimaalilukuja.
- Kirjoita lukujono, joka on aritmeettinen.
- Kirjoita lukujono, joka on geometrinen.

+ Haastavat tehtävät

- Tutustu Cauchyn jonoon.
- Määritä Cauchyn jonon kuusi ensimmäistä jäsentä, kun $a_n = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$, kun $n = 1, 2, \dots$
- Matematiikassa sarja on äärettömän lukujonon termien yhteenlasku. Selvitä tarkemmin, mitä sarja matematiikassa tarkoittaa.
- Selvitä, mitä tarkoitetaan lukujonon suppenemisella? Anna esimerkki suppenevasta lukujonosta.
- Kirjoita Harmonisen sarjan kymmenen ensimmäisen termin summa, kun $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k}$.
- Kirjoita lukujonon $a_n = 3, 6, 9, 12, 15, 18$ kaikki osajonot.
- Lukujonon ensimmäinen termi on 2, ja jonon kukin seuraava termi on 5 % suurempi kuin edellinen termi. Muodosta jonon n :n termin lauseke. Tutki tämän avulla, kuinka moni jonon termi on pienempi kuin 1000 miljoonaa. Laske näiden termien summa kolmen numeron tarkkuudella.
(YO s2008/10)
- Lukujonossa (a_n) on $a_1=2$ ja $a_2=125$. Määritä jonon sadan ensimmäisen termin summa, kun jono on
 - aritmeettinen
 - geometrinen. Anna tämän kohdan vastaus miljoonan tarkkuudella.
(YO k2013/11)
- Aritmeettisen jonon ensimmäinen termi on 1, viimeinen termi on 61, ja jonon termien summa on 961. Mikä on jonon toinen termi?
(YO k2009/13)
- Erään kaivoksen kivihiilivarojen laskettiin vuoden 2015 alussa riittävän 50 vuodeksi, jos louhintatahti (yksikkönä tonnia/vuosi) pysyy samana. Minä vuonna kivihiilivarat loppuvat, jos louhintaa lisätään joka vuosi 2,5 % edelliseen vuoteen verrattuna?
(YO S2015/8)