

MAY1 Abittiharjoittelua (MERKa)

 Tämä koe ei sisällä aineistoja.

Sisällys

Osa 1: Luvut ja peruslaskutoimitukset

- | | |
|--------------------|-------|
| 1. Tekstivastaus A | 12 p. |
| 2. Yhdistely A | 12 p. |

Osa 2: Potenssi ja juuri

- | | |
|--------------------|-------|
| 3. Tekstivastaus A | 12 p. |
| 4. Tekstivastaus A | 12 p. |

Osa 3: Yhtälö ja yhtälöpari

- | | |
|--------------------|-------|
| 5. Tekstivastaus A | 12 p. |
| 6. Tekstivastaus A | 12 p. |

Osa 4: Prosentti

- | | |
|------------------|-------|
| 7. Monivalinta A | 6 p. |
| 8. Yhdistely A | 12 p. |

Osa 5: Verrannollisuus

- | | |
|---------------------|-------|
| 9. Tekstivastaus A | 12 p. |
| 10. Tekstivastaus A | 12 p. |
| 11. Tekstivastaus A | 12 p. |
| 12. Monivalinta A | 12 p. |

Koe yhteensä	138 p.
--------------	--------

Osa 1: Luvut ja peruslaskutoimitukset

1. Tekstivastaus A 12 p.

Muodosta ja sievennä lauseke välivaiheineen.

a) Lukujen $\frac{2}{3}$ ja $-\frac{5}{6}$ vastalukujen osamäärä.

2. Yhdistely A 12 p.

Neljä kaverusta jakoi rahamäärän siten, että Ella sai $\frac{1}{3}$, Antti sai $\frac{1}{5}$, Lumi sai $\frac{1}{6}$ ja Miro sai loput.

Yhdistä kohta A–D ja vastaus I – XII.

A Ella sai 240 €. Koko jaettava rahamäärä oli

(Ei vastausta)

3 p.

B Miron saama murto-osa oli

(Ei vastausta)

3 p.

C Antin saama rahamäärä oli

(Ei vastausta)

3 p.

D Lumin saama rahamäärä oli

(Ei vastausta)

3 p.

Vastausvaihtoehdot:

144 €



$\frac{1}{3}$



720 €



$\frac{5}{6}$



120 €



$\frac{2}{5}$



100 €



150 €



$\frac{1}{5}$



360 €



$\frac{3}{10}$



1200 €

**Osa 2: Potenssi ja juuri****3. Tekstivastaus A 12 p.**

Merkitse ja laske

- luvun 7 vastaluvun neliö
- luvun 8 neliön vastaluku
- lukujen 3 ja 4 neliöiden erotus
- luvun -2 kuution ja luvun -3 neliön summa.

4. Tekstivastaus A 12 p.

Laske välivaiheineen. Pelkkä vastaus ei riitä täysiin pisteisiin.

a) $3^0 + 3^{-1} + 3^{-2}$

b) $\sqrt{64+36} - (\sqrt{64} + \sqrt{36}) + \sqrt[3]{-8000}$

Osa 3: Yhtälö ja yhtälöpari

5. Tekstivastaus A 12 p.

Ratkaise yhtälö.

a) $2(x + 2) = 5$

b) $5x - (x + 3) = 1$

c) $2x^2 - 4 = 14$

6. Tekstivastaus A 12 p.

Ratkaise yhtälöpari.

a) $\begin{cases} 3x + 2y = 19 \\ x + y = 8 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 5a - 2b = -4 \\ 3a + 4b = 21 \end{cases}$

Osa 4: Prosentti

7. Monivalinta A 6 p.

Yhdistä kuvaus ja muodostuvan luvun lauseke.

7.1 Luku x kasvaa 8 %. 1 p.

0,92x	2,08x	0,08x	1,08x
-------	-------	-------	-------

7.2 Luku x pienenee 8 %. 1 p.

0,92x	2,08x	0,08x	1,08x
-------	-------	-------	-------

7.3 Luvusta x lasketaan 8 %. 1 p.

0,92x	2,08x	0,08x	1,08x
-------	-------	-------	-------

7.4 Luku x kasvaa 108 %. 1 p.

0,92x	2,08x	0,08x	1,08x
-------	-------	-------	-------

7.5 Lukuun x lisätään 8 % luvusta x . 1 p.

0,92x	2,08x	0,08x	1,08x
-------	-------	-------	-------

7.6 Luvusta x vähennetään 8 %. 1 p.

0,92x	2,08x	0,08x	1,08x
-------	-------	-------	-------

8. Yhdistely A 12 p.

Yhdistä tehtävänanto ja oikea laskutapa.

Kuinka paljon on 40 % luvusta 200?

(Ei vastausta)

2 p.

Kuinka monta prosenttia 40 on luvusta 200?

(Ei vastausta)

2 p.

Kuinka monta prosenttia luku 40 on lukua 200 pienempi?

(Ei vastausta)

2 p.

Kuinka monta prosenttia luku 200 on lukua 40 suurempi?

(Ei vastausta)

2 p.

Kuinka paljon on 200 % luvusta 40?

(Ei vastausta)

2 p.

Kuinka monta prosenttia 200 on luvusta 40?

(Ei vastausta)

2 p.

Vastausvaihtoehdot:

$0,40 \cdot 200$	$2,0 \cdot 40$	$\frac{200-40}{200}$	$\frac{200-40}{40}$	$\frac{40}{200}$	$\frac{200}{40}$
------------------	----------------	----------------------	---------------------	------------------	------------------

Osa 5: Verrannollisuus

9. Tekstivastaus A 12 p.

Ratkaise verranto.

a) $\frac{x}{4} = \frac{5}{2}$

b) $\frac{x-1}{2} = \frac{x}{4}$

10. Tekstivastaus A 12 p.

- a) Miten määritellään suora verrannollisuus? Anna käytännön esimerkki ja perustele verrannollisuus.
b) Määritä x , kun tiedetään, että suureiden A ja B välillä on suora verrannollisuus.

A	B
2	5
7	x

11. Tekstivastaus A 12 p.

- a) Miten määritellään käänteinen verrannollisuus? Anna käytännön esimerkki ja perustele verrannollisuus.
b) Määritä x , kun tiedetään, että suureiden A ja B välillä on käänteinen verrannollisuus.

A	B
2	5
7	x

12. Monivalinta A 12 p.

Kuljettava matka on 240 km. Valitse oikea vaihtoehto.

12.1 Auton nopeus ja matkaan käytetty aika ovat 2 p.

suoraan verrannollisia kääntäen verrannollisia toisistaan riippumattomia

12.2 Jos keskinopeus on 80 km/h, matka kestää 2 p.

2 tuntia 3 tuntia 3,5 tuntia 4 tuntia

12.3 Jos keskinopeus pienenee arvosta 80 km/h arvoon 60 km/h, matkan kesto 3 p.

pienenee 25 %	muuttuu $\frac{1}{3}$ -kertaiseksi	kasvaa 25 %	muuttuu $\frac{4}{3}$ -kertaiseksi
---------------	------------------------------------	-------------	------------------------------------

12.4 Jos matka kaksinkertaistuu, mutta keskinopeus pysyy samana, matkaan käytetty aika **2 p.**

puolittuu	kasvaa 1,5-kertaiseksi	kaksinkertaistuu	kasvaa 50 %
-----------	------------------------	------------------	-------------

12.5 Matkan kestoa y voidaan kuvata nopeuden x lausekkeena **3 p.**

$y = \frac{x}{240}$	$y = \frac{240}{x}$	$y = 240x$	$x = 240y$
---------------------	---------------------	------------	------------

Kokeen tehtävät loppuvat tähän.

Siirry tarkastelemaan vastauksiasi

Tarkastelun jälkeen voit vielä palata muokkaamaan vastauksia, tai päättää kokeen.

EE v.23.20.3