

Yhteinen matematiikan kurssi May1

Tarvitset lisäksi **MAOL-taulukkokirjan**

sekä tietokoneohjelman:

Casio ClassPad Manager josta lataa ensin ilmainen 90 päivän kokeiluversio !!!

Jos on varaa hankkia ylimääräinen halpa fyysinen funktiolaskin, niin se jouduttaa laskemista tunnilla ja kotona.

Pitkä vai lyhyt matematiikka?

Ne, jotka tarvitsevat pitkän matematiikan valitsevat tietenkin pitkän matematiikan.

Jos mietit valitako pitkän vai lyhyen, saat sen selville näin:

Jos et ehdi tehdä muutamaa kotitehtävää käsin vihkoon joka kerta valitse lyhyt matematiikka.

Toki valinnalle on muitakin kriteereitä.

Pointti on tämä: Pitkän matematiikan vaatima työmäärä on paljon suurempi kuin lyhyen matematiikan.

Kurssin lopussa varmista, että nimesi ja läsnäolostasi ovat oikeassa läsnäololistassa:

L Lyhyt matematiikka

P Pitkä matematiikka

Aikaa valinnan tekemiselle on siis tämän ykköskurssin kestoajan verran.

Vastaluku s.12

Vaihdetaan etumerkki.

4:n vastaluku on -4 .

-5 :n — || — 5 .

Vastepolynomi:

Vaihdetaan kaikkien termien etumerkit.

$3x^2 - 4x + 6$ vastepolynomi on $-3x^2 + 4x - 6$
3 termiä

Huom: Vastaluku tai vastepolynomi:
saadaan oikean etumerkillä!

Ⓔ 3:n vastaluku on $-(3) = -3$

Ⓕ -2 :n — || — $-(-2) = 2$

Ⓔ $-4x^2 - 3x + 2$:n vastepolynomi:
on $-(-4x^2 - 3x + 2) = 4x^2 + 3x - 2$

$+(+2) = +2$
$-(-2) = +2$
$+(-2) = -2$
$-(+2) = -2$

Itseisarvo

Itseisarvomenkit | | muutetaan positiiviseksi.

$$\textcircled{F} \quad |-2| = 2$$

$$\textcircled{E} \quad |3| = 3$$

Sekaluku murto-luvaksi s.22

$$2\frac{3}{5} = \frac{2 \cdot 5 + 3}{5} = \frac{13}{5}$$

Murtoluvun supistaminen

$$\frac{10}{15} \stackrel{5}{=} = \frac{10:5}{15:5} = \frac{2}{3}$$

Sekä yläkerta että alakerta
jaetaan sillä luvulla jolla supistetaan.

Supistaminen ylivuonamalla:

$$\frac{\overset{1}{5} \cdot \overset{2}{8} \cdot \overset{2}{6}}{\underset{3}{8} \cdot \underset{2}{10} \cdot \underset{1}{4}} = \frac{\overset{1}{1} \cdot \overset{2}{2} \cdot \overset{2}{2}}{\underset{3}{3} \cdot \underset{2}{2} \cdot \underset{1}{1}} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 2}{2 \cdot 1 \cdot 1} = \frac{2}{3}$$

Vain kertolaskun tekijöitä saa supistaa!

Laventaminen

$$\frac{2}{3} \stackrel{2}{=} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{4}{6}$$

Sekä yläkerta että alakerta
kerrotaan sillä luvulla jolla laennetaan.

Khteenlasku ja vähennyslasku s. 22 E1

Sekaluvut murtomerkitään!

Nimitykset: $\frac{2}{3}$ ← osoittaja
 3 ← nimittäjä

"Samannimisillä" murtoluvuilla on sama nimittäjä.

Kavennetaan samannimisiksi.
Etumerkit ja yläkerrat yhdistetään.
Alakenta ei muutu.

$$\begin{aligned} \textcircled{E} \quad 1\frac{2}{3} + \frac{4}{5} &= \frac{1 \cdot 3 + 2}{3} + \frac{4}{5} \\ &= \overset{5}{\cancel{5}} \frac{5}{3} + \overset{3}{\cancel{3}} \frac{4}{5} \\ &= \frac{5 \cdot 5}{5 \cdot 3} + \frac{3 \cdot 4}{3 \cdot 5} \\ &= \frac{25}{15} + \frac{12}{15} \\ &= \frac{+25 + 12}{15} = \frac{37}{15} = 2\frac{7}{15} \end{aligned}$$

Vastaus täytyy olla
supistettuna muodossa

0

Kertolasku

Helppoin! Ei laenneta!

Pyritään supistamaan heti.

Yläkerrat kerrotaan keskenään.

Alakerat kerrotaan keskenään.

$$\textcircled{E} \quad \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 7} = \frac{10}{21}$$

$$\textcircled{E} \quad \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} \cdot \frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{\underset{5}{\cancel{10}}} = \frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 5} = \frac{2}{5}$$

Jakolasku

Muutetaan kertolaskuksi näin:

- 1) Ensimmäinen (eli yläkerta) kopioidaan sellaisenaan.
- 2) lasku muutetaan kertolaskuksi
- 3) Jälkimmäinen (eli alakerta) käännetään murtolukumuodossa.

→ Pääjakoviiva

$$\frac{\frac{2}{3}}{\frac{5}{7}} = \frac{2}{3} : \frac{5}{7} = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5} = \frac{2 \cdot 7}{3 \cdot 5} = \frac{14}{15}$$

Käänteisluku

Murtolukumuoto käännetään yleensä: sin.

$$\textcircled{E} \quad \frac{2}{3} : \text{n käänteisluku on } \frac{3}{2}$$

$$\textcircled{E} \quad 4 : \text{n käänteisluku on } \frac{1}{4}$$

↑

$$\frac{4}{1}$$

Käänteisluvun voi muodostaa eksponentilla -1!

$$\frac{2}{3} : \text{n käänteisluku on } \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} = \frac{3}{2}$$

Läksy

Kaikki mahdollinen sivulle 29 asti oman aikataulu puitteissa.