

Koe 25.4.2018

MAB2/ Lehtonen

Ratkaise kaikki kuusi tehtävää. Merkitse jokaiseen vastauspaperiin nimesi, päivämäärä ja kurssin lyhenne MAB2. Tehtävät 1 – 2 tehdään ilman laskinta.

1. Sievennä.

a. $-6x^2 \cdot 4x$

b. $3x(-5x^2 + 2x + 4)$

c. $(5x + 4)(-3x + 2)$

2.

a. Ratkaise yhtälöpari $\begin{cases} -4x + y = -1 \\ 2x - 3y = -7 \end{cases}$

b. Ratkaise verrantoyhtälö $\frac{x}{2+x} = \frac{7}{5}$

3. Ratkaise yhtälöt.

a. $x^2 - 3x - 10 = 0$

b. $9x - 5 = 2(3x + 5)$

4. Seitsemän kahvia ja neljä munkkia maksavat yhteensä 19,9 euroa. Viisi kahvia ja kolme munkkia maksavat yhteensä 14,5 euroa. Kuinka paljon maksaa yksi kahvi? Mikä on munkin hinta?

5. Kolme kaverusta maalasivat alikulkutunnelin vaaleanpunaiseksi. Heillä kului työhön aikaa 6 tuntia.

a. Ovatko maalareiden määrä ja työhön kulunut aika suoraan vai kääntäen verrannollisia?

b. Kuinka kauan aikaa olisi kulunut, jos maalareita olisi ollut neljä?

c. Kuinka monta maalaria olisi tarvittu, jotta työ olisi tehty yhdessä tunnissa?

6. Suorakulmion muotoisen huoneen pidempi seinä on 4 metriä pidempi kuin lyhyt seinä. Huoneen pinta-ala on 19 m^2 . Kuinka pitkä on huoneen lyhyempi seinä? Entä mikä on pidemmän seinän pituus?