

SATAEDU KOKEMÄKI / Auto-ala

Luokka:

Koe: Matematiikka, kurssi 1, harjoituskoe

1. Laske paperilla ja pyöristä säännön mukaan

a) $24,5 + 52,7$

b) $5,66 \cdot 120$

c) $163 \cdot 0,45 - 153 : 6$

2. Laske laskimella ja pyöristä *sadasosan tarkkuudella*

a) $\frac{(17,15 - 1,10) \cdot (12,8 - 5)}{48 \cdot (15 + 8,7)}$

b) $12,5 + 5,2 \cdot 3,5 - 122 : 3$

3. Mikä on todellinen matka luonnossa (kilometreinä), jos kartalla jonka mittakaava on 1 : 5 000 000 matka on 4.7 cm?

4. Ratkaise yhtälöt (ratkaisuvaiheet eli kolmio näkyviin, pelkkä vastaus ei riitä!)

a) $4 \cdot X = 13$

b) $30 = 45 \cdot X$

c) $16 = \frac{X}{5}$

d) $13 = \frac{5}{X}$

e) $P = U \cdot I$ (selvitä miten sähkövirta I lasketaan ja laske parkkien ottama virta, kun yhteisteho on 25 W ja käyttöjännite 14 V)

f) $U = R \cdot I$ (selvitä miten sähkövirta I lasketaan ja laske puhallinmoottorin ottama virta, kun moottorin resistanssi on 3 Ω ja käyttöjännite 14 V)

5. Muunna

a) 2,5 km = _____ m

b) 750 g = _____ kg

c) 152 cl = _____ dl

d) 1,5 ha = _____ a

e) 52 mm = _____ cm

f) 2 500 kW = _____ MW

g) Laske tulos metreinä (kaikki muutokset näkyviin!)

$0,07 \text{ km} + 3540 \text{ mm} + 175 \text{ cm} + 0,85 \text{ m}$

6. Muunna

a) 1,75 h = _____ min b) 3,45 h = _____ h ja _____ min

c) 2 h 50 min = _____ h d) 350 s = _____ min

e) Muuta 3,275h muotoon jossa desimaaliosa ilmenee minuutteina ja sekunteina.

f) Ilmoita tunteina, minuutteina ja sekunteina 4000 sekuntia (eli desimaalilukuna).

7. Pena ja Pave ostivat yhdessä auton, joka maksoi 1250 euroa. Pena maksoi autosta neljäsosan ja Pave maksoi loput. Pienen kunnostuksen jälkeen pojat myivät auton 1570 eurolla. Kuinka paljon Pena ja Pave saivat **voittoa**, jos voitto jaettiin sijoitussumman mukaan?

8. Tarkoituksesi on sekoittaa raakaa lasinpesunestettä ja vettä suhteessa 1:3. Astia johon teet sekoituksen on tilavuudeltaan 6 litraa ja astia pitää saada täyteen. Paljonko astiaan tulee raakaa lasinpesunestettä ja paljonko laitat vettä.

9. Tuulilasinpesunesteen ja veden seos kestää suhteessa 1:3 pakkasta -12 °C. Paljonko neste kestää pakkasta jos seossuhde on 1:2

10. a) Saat 17 % alennusta 38 euron oppikirjasta. Mitä oppikirja jää maksamaan sinulle?

b) Opiskelijamäärä laski luokalla 20 opiskelijasta 18 opiskelijaan. Montako prosenttia luokan opiskelijamäärä laski?

c) Jarrudynamotestissä erään henkilöauton etupään jarruvoimat olivat 2,6 kN (vasen) ja 3,2 kN (oikea). Kuinka suuri oli jarruvoimien ero prosentteina suuremmasta arvosta?

d) Tuotteen hinta nousi ensin 12 % ja laski myöhemmin 6 %. Mikä on tuotteen lopullinen hinta, kun alkuperäinen hinta oli 285 euroa?

e) Ajoneuvoasentajan bruttopalkka on 1950 e/kk, josta veron osuus on 24 % ja liiton jäsenmaksu 1,5 %. Asentajalta kuluu asumiseen 30 % ja muihin kuluihin 25 % nettokuukausipalkasta (eli verojen ja jäsenmaksun jälkeen käteen jäävästä summasta). Asentaja lyhentää vielä lainaa 100 e/kk. Kuinka paljon hänelle jää rahaa tilille säästöön?