

Aloita A:sta

Ratkaise osion (A, B, C, D, jne...) yhtälö vihkoosi.

Pisteytä se itse ohjeen mukaan.

Merkitse pisteet sinulle jaettavaan tehtävä- ja arviointilappuun.

Kun olet saanut tehtävät oikein, voit siirtyä seuraavaan osioon (B, C, D, jne...).

Jos pisteitä ei ole riittävästi tai et osaa ollenkaan,

- katso osion opetusvideoita,
- tutki KKK esimerkkejä
- pyydä apua opelta tai kaverilta,
- tee nykyisen osion tehtäviä (muista merkitä tehdyt tehtävät) ja
- yritä osion testiä uudestaan.

Prosenttilaskutehtävissä rutiinilla (sitä saa kun harjoittelee riittävästä) varmistetaan virheetön suoritus (esim. yksi laskuvirhe vie vain yhden pisteen testissä, mutta vastaus menee kokonaan väärin). Tämän takia sinulla tulee olla vähintään puolet oman tasosi tehtävää tehtynä saadaksesi hyvän 8 arvosanan (edellyttäen että muiden osioiden osaaminen on 8)

Pisteytysohjeet

Osio Aihe	Testitehtävä	Osio Aihe	Testitehtävä
A	Muunna prosentiksi/desimaaliluvuksi/murtoluvuksi a) $\frac{20}{100} =$ = b) $0,80 =$ = c) $25\% =$ = /5	B	a) Kaupungissa on 24000 asukasta. 1% asukkaista on ruotsinkielisiä. Kuinka monta ruotsinkielistä asukasta kaupungissa on? /5
	Muunna prosentiksi/desimaaliluvuksi/murtoluvuksi a) $\frac{2}{5} =$ = b) $0,085 =$ = c) $123\% =$ = /6		b) Viljaa on varastossa 2500kg. Siitä 15% on kauraa. Ruista on 750kg enemmän kuin kauraa. Paljonko ruista on? /6 c) Rasiassa on 1400 helmeä. Niistä 12,5% on sinisiä. Lopuista helmistä 40% on punaisia. Kuinka monta punaista helmeä rasiassa on? /7

C	a) Repun hinta on 25€. Hintaa alennetaan 10€. Kuinka monta % alennus on? /6 b) Kuinka monta % mustikoissa on roskia, jos 10 litrasta mustikoita saadaan 9,75 litraa puhtaita mustikoita? /7 c) Tiina laimensi mehua sekoittamalla 1,5 litraan vettä 3dl tiivistettä. Kun mehusta oli juotu neljännes, hän lisäsi 2dl vettä. Kuinka monta prosenttia mehusa nyt oli tiivistettä? /8	D	a) Takin hintaa alennettiin 50 eurosta 38 euroon. Kuinka monta prosenttia alennus oli? /6 b) Auton hinta oli 20000€. Hintaa alennettiin 10%. Käteisostaja sai vielä 1500€ alennuksen. Kuinka monta prosenttia alennus oli kaikkiaan? /7
E	a) Mikä on kerroin, jos hintaa korotetaan 15%? /6 b) Mikä on kerroin, jos hintaa alennetaan 15%? /6 c) Takin hinta on 20€. Mikä on uusi hinta, jos hintaa alennetaan 20%? /7 d) Puhelimen hintaa korotetaan 15%. Mikä on uusi hinta, jos alkuperäinen hinta on 150€? /7 e) Auton on 15000€. Hintaa alennetaan ensin 15% ja sitten vielä 10%. Mikä on lopullinen hinta? /8 f) 120€ hintaa alennetaan ensin 20% ja nostetaan sitten takaisin 120€:oon. Kuinka monta prosenttia korotus on? /8	F	a) Kuinka monta % luku 15 on pienempi kuin luku 20? /7 b) Lukuun 30 lisätään 20. Kuinka monta prosenttia suurempi saatu luku on? /7 c) Kuinka monta prosenttia enemmän on 2 litraa kuin 5dl? /8 d) Kuinka monta prosenttia pienempi on 20min kuin 2h? /8 e) Neliöitten sivut ovat 20cm ja 30cm. Kuinka monta prosenttia suurempi jälkimmäinen neliö on verrattuna ensimmäiseen neliöön? /9 f) Palkkaa nostetaan ensin 2% ja sitten vielä 125€. Mikä on todellinen korotusprosentti, kun lähtöpalkka on 2500€? /9
G	Puolueen kannatus nousi 15% :sta 18,5%:iin. a) Kuinka monta %-yksikköä kannatus nousi /7 b) Kuinka monta % kannatus nousi /7 c) Puolueen kannatus oli 15%. Kannatus nousi 30%. Kuinka monta %-yksikköä kannatus nousi? /8 d) Kannatus putosi takaisin 15%:iin. Kuinka monta % pudotus oli? /8	H	a) Takin hinta laski 20% ja oli alennuksen jälkeen 60€. Mikä oli takin lähtöhinta? /6 b) Koneen hinta laski ensin 20% ja nousi sitten 20%. Loppuhinta oli 216€. Mikä oli lähtöhinta? /7 c) Seppo, Simo ja Sami saivat yhteensä 30 kalaa. Seppo sai 10% enemmän ja Simo 10% vähemmän kuin Sami. Kuinka monta kalaa kukin sai? /8 d) Liisa, Leena ja Lyyli jakavat 2000€ siten, että Liisa saa 25% vähemmän kuin Lyyli ja Lyyli 20% enemmän kuin Leena. Kuinka paljon kukin saa rahaa? /9

I	a) Siirin pankkitilillä on 125€. Paljonko tili tuottaa korkoa vuodessa, kun korkoprosentti on 2,5? /7 b) Seppo tallettaa tililleen 1.1. 500€ ja 1.6. 200€ lisää. Kuinka paljon tili tuottaa korkoa vuoden loppuun mennessä, kun korkoprosentti on 1,75? /8 c) Matti tallettaa tililleen vuoden alussa 700€. Korkoprosentti on 2,5. Kuinka paljon tili tuottaa 3,5 vuodessa, jos korko lisätään tilille vuoden lopussa? /9	J	Esitä prosentteina, promilleina ja desimaalilukuna. a) $25\% = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $150\text{‰} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $0,235 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ /6 d) Kultasormuksen kultapitoisuus on 950‰. Kuinka paljon kultaa on 25g sormuksessa? /7 e) 2000kg painoisessa kirkonkellossa on 480kg tinaa ja loput kuparia. Mikä on kuparipitoisuus promilleina? /8 f) Yksi karaatti on $\frac{1}{24}$ esineen painosta. Yhdeksässä samanpainoisessa korussa on yhteensä 15g kultaa. Minkä painoisia kultaesineet ovat? /9
K	a) Veden suolapitoisuus on 4%. Kuinka paljon 100kg:sta suolavettä on haihdutettava vettä, jotta sen pitoisuudeksi tulee 5%? b) kolmen hengen joukkue voitti 150 000€. Miten voitto on jaettava, jos Liisa sijoitti kolme kertaa niin paljon kuin Leena, joka sijoitti 50% vähemmän kuin Lyyli. c) Kuinka paljon Seppo tallensi tililleen 1.1., jos tilillä kolmen vuoden kuluttua oli 6019,65€. Korko, 5%, lisättiin tilille joka vuoden lopussa.		

Osio Aihe	Testitehtävän vastaus	Osio Aihe	Testitehtävän vastaus
A	a) $\frac{20}{100} = 0,2 = 20\%$ b) $0,80 = \frac{4}{5} = 80\%$ c) $25\% = \frac{1}{4} = 25\%$ a) $\frac{2}{5} = 0,4 = 40\%$ b) $0,085 = \frac{85}{1000} = 8,5\%$ c) $123\% = 1 \frac{23}{100} = 1,23$	B	a) $0,01 * 24000\text{as} = 240\text{as}$ /5 b) $0,15 * 2500\text{kg} + 750\text{kg} = 1125\text{kg}$ /6 c) $0,4 * 0,875 * 1400 = 490$ tai $0,4 * (1400 - 0,125 * 1400) = 490$ /7
C	a) $10\text{€} / 25\text{€} = 0,4 = 40\%$ /6 b) $(10\text{ l} - 9,75\text{ l}) / 10\text{ l} = 0,025 = 2,5\%$ /7 c) $3\text{dl} / ((15\text{ dl} + 3\text{dl}) * \frac{3}{4} + 2\text{dl}) * 100\% = 3\text{dl} / 15,5\text{dl} * 100\% = 19\%$ /8	D	a) Takin hintaa alennettiin $(50\text{€} - 38\text{€}) / 50\text{€} * 100\% = 24\%$ /6 b) Auton hinta oli $20000\text{€} - 0,1 * 20000\text{€} - 1500\text{€} = 16500\text{€}$ $(20000\text{€} - 16500\text{€}) / 20000\text{€} * 100\% = 17,5\%$ /7
E	a) 1,15 b) 0,85 /6 c) $0,8 * 20\text{€} = 16\text{€}$ d) $1,15 * 150\text{€} = 172,50\text{€}$ /7 e) $0,9 * 0,85 * 15000\text{€} = 11475\text{€}$ f) $0,8 * 120\text{€} = 96\text{€}$ $(120\text{€} - 96\text{€}) / 96\text{€} = 0,25 = 25\%$ /8	F	a) $(20 - 15)/20 = 25\%$ b) $20 / 30 = 67\%$ /7 c) $(20\text{dl} - 5\text{dl}) / 5\text{dl} = 3 = 300\%$ d) $(120\text{min} - 20\text{min}) / 120\text{min} = 0,83 = 83\%$ /8 e) $((30\text{cm})^2 - (20\text{cm})^2) / (20\text{cm})^2 = 1,25 = 125\%$ f) $(0,02 * 2500\text{€} + 125\text{€}) / 2500\text{€} = 0,07 = 7\%$ /9

G	a) $18,5\% - 15\% = 3,5\%$ - yksikköä b) $3,5\% / 15\% = 0,23 = 23\%$ /7 $1,3 * 15\% = 19,5\%$ $19,5\% - 15\% = 4,5\%$ - yksikköä d) $4,5 / 19,5\% = 0,23 = 23\%$ /8		a) $0,8 * x = 60\text{€}$ $x = 60\text{€} / 0,8$ $x = 75\text{€}$ Takin lähtöhinta oli 75€ /6 b) $0,8 * 1,2 x = 216\text{€}$ $x = 216\text{€} / (0,8 * 1,2)$ $x = 225\text{€}$ Koneen lähtöhinta oli 225€ /7 e) Sami = x $1,1x + 0,9x + x = 30$ $x = 10$ Sami sai 10 kalaa, Seppo sai $1,1 * 10 = 11$ kalaa ja Simo sai $0,9 * 10 = 9$ kalaa /8 f) Leena = x $1,2x + 0,75 * 1,2x + x = 2000\text{€}$ $3,1x = 2000\text{€}$ $x = 645\text{€}$ Leena sai 645€, Lyyli $1,2 * 645\text{€} = 774\text{€}$ ja Liisa $0,75 * 774\text{€} = 581\text{€}$ /9
I	a) $0,025 * 125\text{€} = 3,125\text{€} \approx 3,13\text{€}$ /7 b) $6/12 * 0,0175 * 500\text{€} + 6/12 * 0,0175 * (500\text{€} + 200\text{€}) = 4,375\text{€} + 6,125\text{€} = 10,50\text{€}$ /8 c) $1,025 * 1,025 * 1,025 * 700\text{€} = 753,82\text{€}$ kolmen vuoden jälkeen tilillä $0,5 * 0,025 * 753,82\text{€} = 9,42\text{€}$ puolen vuoden korko $753,82\text{€} - 700\text{€} + 9,42\text{€} = 63,24\text{€}$ kokonaiskorko /9	J	Esitä prosentteina, promilleina ja desimaalilukuna. a) $25\% = 250\text{‰} = 0,25$ b) $150\text{‰} = 15\% = 0,15$ c) $0,235 = 235\text{‰} = 23,5\%$ /6 d) $0,95 * 25\text{g} = 23,75\text{g}$ /7 e) $(2000\text{kg} - 480\text{kg}) / 2000\text{kg} = 0,760 = 760\text{‰}$ /8 f) $9x / 24 = 15\text{g}$ $x = 15\text{g} * 24 / 9$ $x = 40\text{g}$ /9

K	a) suolaa $0,04 \cdot 100\text{kg} = 4\text{kg}$, vettä $100\text{kg} - 4\text{kg} = 96\text{kg}$ $0,05x = 4\text{kg}$ $x = 80\text{kg}$, vettä $80\text{kg} - 4\text{kg} = 76\text{kg}$ vettä poistunut $96\text{kg} - 76\text{kg} = 20\text{kg}$ b) Lyyli = x, Leena = $0,5x$, Liisa = $3 \cdot 0,5x = 1,5x$ $x + 0,5x + 1,5x = 150000\text{€}$ $3x = 150000\text{€}$ $x = 50000\text{€}$ Lyyli sai 50000€, Leena $0,5 \cdot 50000\text{€} = 25000\text{€}$ ja Liisa $1,5 \cdot 50000\text{€} = 75000\text{€}$		c) $1,05^3 \cdot x = 6019,65\text{€}$ $x = 6019,65 : 1,05^3$ $x = 5200\text{€}$
---	--	--	---