

PITKÄ MATEMATIIKKA / YO-TEHTÄVIÄ PROSENTTILASKUISTA

K08 (tehty?), S112, K07b, K06, K05, K04, K02, S07 JNE.

S11

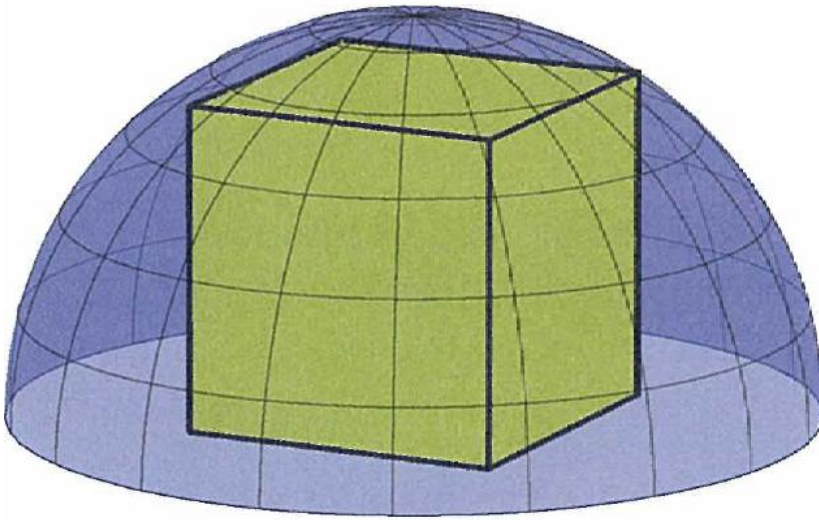
2a) Osakkeen arvo oli 35,50 euroa. Se nousi ensin 12 %, mutta laski seuraavana päivänä 10 %.

Kuinka monta prosenttia arvo nousi yhteensä näiden muutosten jälkeen

0,8%

K10

4. Puolipallon sisällä on kuutio siten, että sen yksi sivutahko on puolipallon pohjatasolla ja vastakkaisen sivutahkon kärkipisteet ovat pallopinnalla. Kuinka monta prosenttia kuution tilavuus on puolipallon tilavuudesta?



26 %

K09

3.

b) Kuinka monta prosenttia suurempi on neliön ympäri piirretyn ympyrän kehän pituus kuin neliön piirin pituus? Anna vastaus yhden desimaalin tarkkuudella.

11,1 % pitempi

K08

4. Vuonna 2007 alennettiin parturimaksujen arvonlisäveroa 22 prosentista 8 prosenttiin. Jos alennus olisi siirtynyt täysimääräisenä parturimaksuihin, kuinka monta prosenttia ne olisivat alentuneet? Arvonlisävero ilmoitetaan prosentteina verottomasta hinnasta ja se on osa tuotteen tai palvelun hintaa.

11,5 % (11 %)

S07

4. Tuotteen hintaa korotettiin p prosenttia, jolloin menekki väheni. Tämän johdosta hinta päätettiin alentaa takaisin alkuperäiseksi. Kuinka monta prosenttia korotetusta hinnasta alennus oli?

$$x = \frac{100p}{100 + p}$$

K07

3. a) Merivettä, jossa on 4,0 painoprosenttia suolaa, haihdutetaan altaassa, kunnes sen massa on vähentynyt 28 %. Mikä on suolapitoisuus haihduttamisen jälkeen? Anna vastaus prosentin kymmenesosan tarkkuudella.

b) Mikä on vuotuinen korkoprosentti, jos tilille talletettu rahamäärä kasvaa korkoa korolle 1,5-kertaiseksi 10 vuodessa? Lähdeveroa ei oteta huomioon. Anna vastaus prosentin sadasosan tarkkuudella.

a) 5,6 % b) 4,14

S06

5. Hopean ja kuparin seoksesta tehty esine painaa 150 g, ja sen tiheys on $10,1 \text{ kg/dm}^3$. Kuinka monta painoprosenttia esineessä on hopeaa ja kuinka monta kuparia, kun hopean tiheys on $10,5 \text{ kg/dm}^3$ ja kuparin $9,0 \text{ kg/dm}^3$?

76,2% ja 23,8% (myös kahdella desimaalilla tai ykkösten tarkkuudella)

K06

4. Kesämökin rakentaminen tuli 25 % arvioitua kalliimmaksi. Rakennustarvikkeet olivat 19 % ja muut kustannukset 28 % arvioitua kalliimpia. Mikä oli rakennustarvikkeiden arvioitu osuus ja mikä lopullinen osuus kokonaiskustannuksista?

33,3 % ja 31,7 % (33/32)

S05

5. Puun rungon halkaisija tyvestä mitattuna kasvaa 20 vuoden aikana kolmasosan alkuperäisestä mitastaan. Samaan aikaan puun korkeus kasvaa kuudesosan alkuperäisestä korkeudestaan. Kuinka monta prosenttia kasvaa puun rungon tilavuus tuona aikana? Oletetaan, että runko on kartion muotoinen.

107,4 / 107, 110

K05

3. Asuinrakennuksesta saadut vuokrat ovat 12 % pienemmät kuin ylläpitokustannukset. Kuinka monta prosenttia vuokria olisi korotettava, jotta ne tulisivat 10 % suuremmiksi kuin ylläpitokustannukset, jotka samanaikaisesti kohoavat 4 %?

30 %

S04

3. Kuutio pienennetään toiseksi kuutioksi siten, että sen kokonaispinta-ala pienenee 36 %. Kuinka monta prosenttia tilavuus pienenee?

48,8 % tai 49 %

K04

3. Perheen vuokramenot olivat 25 % tuloista. Vuokramenot nousivat 15 %. Montako prosenttia vähemmän rahaa riitti muuhun käyttöön korotuksen jälkeen?

5 %

S03

5. Päärynämehusta ja omenamehusta tehdyn sekamehun sokeripitoisuus on 11 %. Määritä mehujen sekoitussuhde, kun päärynämehun sokeripitoisuus on 14 % ja omenamehun 7 %.

4 : 3

K02

3. Vuonna 2001 erään liikeyrityksen ulkomaille suuntautuvan myynnin arvo kasvoi 10 % vuoteen 2000 verrattuna. Samaan aikaan myynnin arvo kotimaassa väheni 5 %. Tällöin koko myynnin arvo kasvoi 6 %. Laske, kuinka monta prosenttia myynnistä meni vuonna 2000 ulkomaille.

73 %