

Ammattimatematiikan tuki

1) Kuinka monta prosenttia

- a) 350 grammaa on 15 kilogrammasta
- b) 20 euroa on 260 eurosta
- c) 15 minuuttia on 3 tunnista
- d) 80 senttiä on 20 eurosta
- e) 56 senttimetriä on 3,2 metristä?

2) 1880 euron palkasta perittiin veroa 629,8 €. Kuinka suuri oli veroprosentti?

3) Kunnan asukasluku on 14 519. Kouluikäisiä tai sitä vanhempia asukkaita kunnassa on 13 495. Montako prosenttia asukkaista on alle kouluikäisiä?

4) Artun palkasta kolmasosa menee veroihin, viidesosa ruokaan ja kuudesosa vuokraan. Montako prosenttia jää jäljelle?

5) Ihmisen kehossa on vettä keskimäärin 64 %. Montako kilogrammaa on vettä henkilössä, joka painaa

- a) 49 kg
- b) 65 kg
- c) 82 kg
- d) 110 kg?

Laske myös montako kilogrammaa sinussa on vettä.

- 6) Huonekaluliike vaatii käsirahan, joka on 20 % kaikista ostoksista. Virtaset ostavat sohvan, jonka hinta on 1 085 € ja pöydän, jonka hinta on 290 €. Paljonko heiltä peritään käsirahaa?
- 7) Lisää
- a) 3 % lukuun 1540
 - b) 21 % lukuun 72,5
 - c) 12,6 % lukuun 2853
 - d) 0,5 % lukuun 1900
 - e) 130 % 14 kilogrammaan
 - f) 1,3 % 345 euroon.
- 8) Teppo osti kirjan, jonka myyntihinta oli 39,80 €. Hän oli töissä samassa liikkeessä ja sai henkilö- kunta-alennusta 20 %. Paljonko Teppo maksoi kirjasta?
- 9) Valurautatangon pituus on 970 mm. Mikä on ollut valumuotin pituus, kun tangossa käytetty valurauta kutistuu 1,2 % jäähtyessään sulasta kiinteäksi?
- 10) Lentolipun hinta nousi 922 eurosta 1250 euroon, montako
- a) euroa lentolipun hinta nousi?
 - b) prosenttia lentolipun hinta nousi?

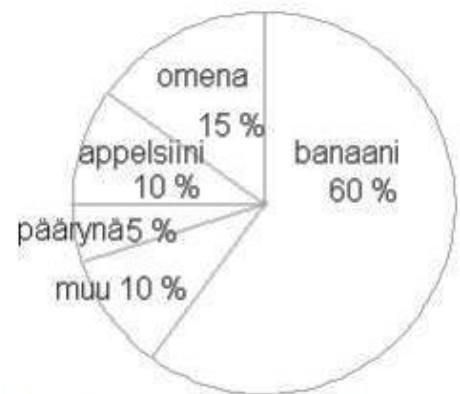
- 11)** Mikä on alennusprosentti, kun repun alkuperäinen hinta on 32 euroa ja sen uusi hinta on
- a) 16 €
 - b) 27,20 €
 - c) 19,20 €
 - d) 9,6 €?
- 12)** Kuinka monta prosenttia on muutos
- a) luvusta 420 lukuun 460
 - b) luvusta 480 lukuun 400
 - c) 6,2 kilogrammasta 7,4 kilogrammaan
 - d) 3,42 metristä 3,64 metriin
 - e) 120 eurosta 110 euroon
 - f) 75 prosentista 67 prosenttiin
- 13)** Henkilön bruttopalkka nousi 1170 eurosta 1300 euroon ja samalla veroprosentti nousi 25 %:sta 28 %:iin. (Bruttopalkalla tarkoitetaan palkka, josta ei ole vähennetty veroja. Nettopalkasta verot on vähennetty.) Kuinka monta
- a) euroa nettopalkka nousi?
 - b) prosenttia nettopalkka nousi?
- 14)** Mistä luvusta
- a) 28 on 100 %
 - b) 8 on 2 %
 - c) 3,9 on 5 %
 - d) 1625 on 25 %
 - e) 45 on 90 %?

- 15)** Mistä luvusta
- a) 96,6 on 10,5 %
 - b) 270 on 75 %
 - c) 22,96 on 28 %
 - d) 96 on 15 %
 - e) 43,99 on 8,3 %?

- 16)** 500 oppilaalta tiedusteltiin heidän lempihedelmäänsä, kyselyn tulokset on kuvattuna alla olevassa sektoridiagrammissa.

Kuinka monen oppilaan lempihedelmä on

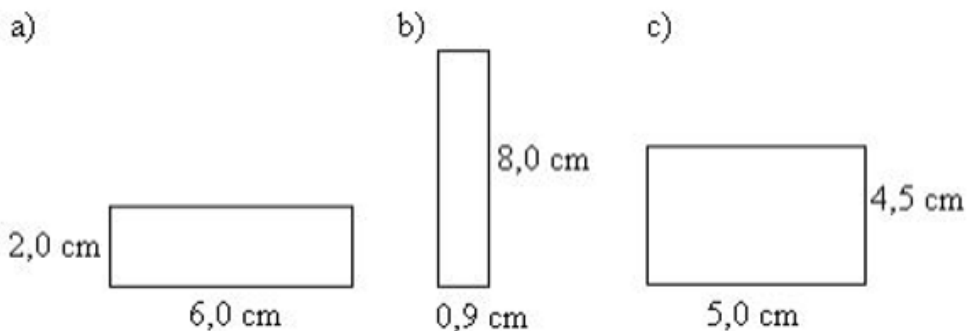
- a) banaani
- b) appelsiini
- c) omena tai päärynä?



- 17)** Desinfiointiaineen kyljessä on ohje: Laita yksi osa desinfiointiainetta ja 15 osaa vettä. Onko toimittu oikein, jos 4,5 litraan vettä sekoitetaan 3 dl desinfiointiainetta?
- 18) a)** Pähkinäkakkuun tarvitaan $6\frac{2}{3}$ kahvikupillista maapähkinävoita ja $4\frac{1}{3}$ kahvikupillista saksanpähkinöitä. Montako kupillista pähkinöitä kakkuun tarvitaan kaiken kaikkiaan?
- b)** Maalia oli alun perin $5\frac{1}{2}$ litraa, josta Miro käytti $2\frac{3}{6}$ litraa huoneensa maalaamiseen. Paljonko maalia jäi jäljelle?

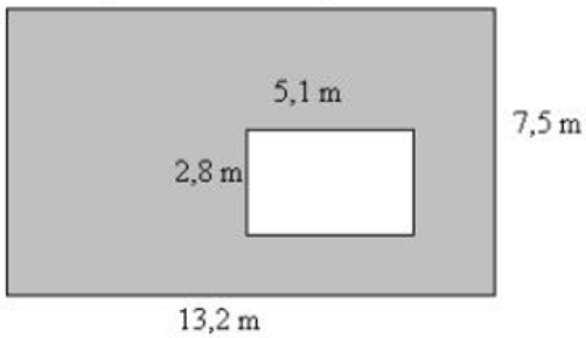
- 19)** Sinulla on 12 kappaletta $\frac{1}{3}$ litran cokistölkkejä. Montaa litraa juomaa on yhteensä?
- 20)** Marja keitti viinimarjamehua 16 litraa. Montako
- a) $\frac{3}{4}$ litran pulloa hän tarvitsi viinimarjamehun pullottamiseen?
 - b) desilitraa mehua olisi vielä mahtunut viimeiseen pullon?
- 21)** Laske, paljonko on
- a) neljäsosa 48 eurosta
 - b) viidesosa 950 eurosta
 - c) kaksi kolmasosaa 825 grammasta
 - d) kolme seitsemäsosaa 54 kilogrammasta?
- 22)** Kuvitellaan, että ikä ja paino olisivat suoraan verrannollisia suureita. Lasse painaa 9-vuotiaana 35 kg. Kuinka paljon hän painaisi 63-vuotiaana?
- 23)** Neliön muotoisen ikkunalasin sivun pituus on 2,0 m ja se painaa 15,80 kg. Samanlaisesta lasista tehty ovi särkyi ja sirpaleet painoivat 8,69 kg. Mikä oli särkyneen lasioven pinta-ala?
- 24)** Litralta maalia saadaan maalatuksi 5,0 m² seinää. Kuinka paljon maalia tarvitaan maalaamiseen, jos seinän pinta-ala on
- a) 15,0 m²
 - b) 63,0 m²
 - c) 113,0 m²
- 25)** Kolmeen annokseen lääkettä tarvitaan 10 grammaa jodia. Paljonko jodia tarvitaan viiteen lääkeannokseen?

- 26)** Eräs työ valmistuu kahdessatoista päivässä, kun päivisin siihen käytetään 4 tuntia aikaa. Kuinka nopeasti työ valmistuisi, jos sitä tehtäisiin 6 h päivässä?
- 27)** Huoneen lattia päällystetään 10 cm paksuisilla laudoilla, joita tarvitaan 180 m. Jos lautojen leveys olisi 15 cm, montako metriä lautaa tarvittaisiin?
- 28)** Kylpyhuoneen lattian kaakeloinnissa käytetään $10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ kokoisia laattoja. Laattoja tarvitaan 360 kappaletta. Kuinka paljon laattoja tarvittaisiin, jos niiden koko olisikin $12\text{ cm} \times 12\text{ cm}$?
- 29)** 6 kissaa pyydystää 12 hiirtä kahdessa päivässä. Jos kissoja onkin 4, montako päivää niillä menisi 12 hiiren pyydystämiseen?
- 30)** Laske suorakulmioiden pinta-alat. Muista merkitä vastaukseen yksikkö.



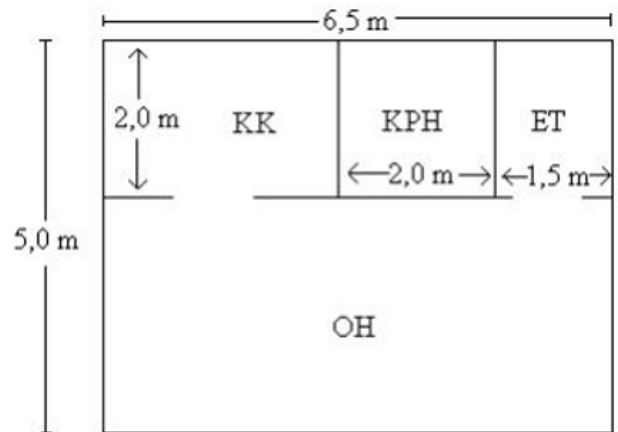
- 31)** Olohuoneen matto on suorakulmio, jonka leveys on 2,5 m ja pituus 4,0 m. Laske maton pinta-ala.
- 32)** Suorakulmion muotoisen tontin pituus on 46,4 m ja leveys 38,2 m. Tonttimaa maksaa 6 €/m². Laske kyseisen tontin hinta?

33) Laske varjostetun alueen pinta-ala.

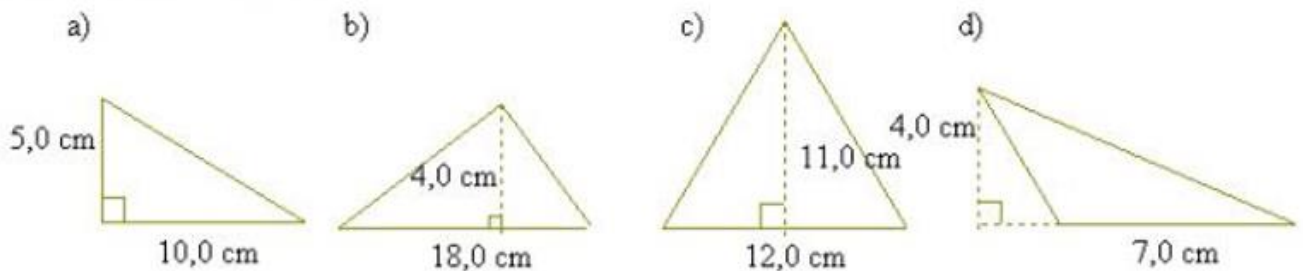


34) Kuvassa on erään yksión pohjapiirros.

- a) Laske asunnon kokonaispinta-ala.
- b) Laske kunkin huoneen pinta-ala.
- c) Paljonko asunnon kuukausivuokra on, kun neliövuokra on 12 €/m²?



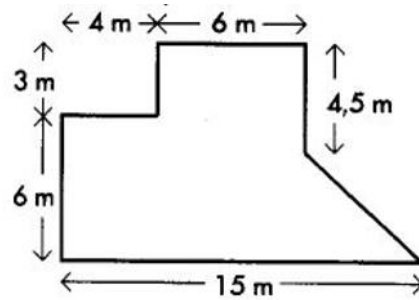
35) Laske kolmioiden pinta-alat.



36) Laske kolmion pinta-ala, kun sen

- a) kanta on 16 cm ja korkeus 20 cm.
- b) kanta on 12,0 cm ja korkeus 9,0 cm
- c) kanta on 5,0 m ja korkeus 8,0 m.

37) Laske kuvion pinta-ala.



38) Laske ympyrän kehän pituus, kun ympyrän halkaisija on

- a) 1,0 cm
- b) 3,0 cm
- c) 5,1 cm
- d) 6,7 cm.

39) Laske ympyrän kehän pituus, kun ympyrän säde on

- a) 2,0 cm
- b) 4,0 cm
- c) 7,2 cm
- d) 19,0 cm.

40) Suihkulähde on puoliympyrän muotoinen. Sen säde on 1,8 m. Laske suihkulähteen

- a) piiri
- b) pinta-ala.

41) Pyöreän pöydän halkaisija on 150 cm. Laske tarvittavan pöytäliinan pinta-ala, kun liina ulottuu vielä 8,0 cm reunan ulkopuolelle.

42) Laske suorakulmaisen särmiön tilavuus, jonka mitat ovat

- a) 4 cm, 6 cm ja 9 cm
- b) 5,0 m, 2,1 m ja 1,8 m
- c) 2,3 m, 78 cm ja 21 mm.

- 43)** Tiiliskiven mitat ovat 27,0 cm, 15,0 cm ja 7,0 cm. Ilmoita tiiliskiven tilavuus kuutiosenttimetreinä ja kuutiodesimetreinä.
- 44)** Tien pituus on 3,0 km ja leveys 4,0 m. Tielle ajetaan 5,0 cm kerros soraa. Kuinka monta $8,0 \text{ m}^3$ kuormaa tarvitaan?
- 45)** Laske ympyrälieriön tilavuus, jonka korkeus on 15 cm ja
- a) säde 11 cm b) halkaisija 13 cm.
- 46)** Ympyrälieriön korkeus on 18,0 cm. Laske lieriön tilavuus, kun sen pohjan säde on
- a) 1,0 cm b) 5,9 cm c) 12,0 cm.
- 47)** Turistiluokassa tai lomalennolla matkustajalla saa olla yksi käsimatkatavara. Käsimatkatavaroihin menevän lentolaukun koko saa maksimissaan olla (55 x 40 x 20) cm. Paljonko on laukun tilavuus litroina?
- 48)** Mehupillin sisähalkaisija on 0,5 cm ja pituus 24,0 cm. Kuinka monta millilitraa mehua pilliin sopii?