

Nimi ja luokka: _____

Pisteet: / 32

A-osio tehdään ilman laskinta.

A1 Pelkkä vastaus riittää, mutta paperiin saa tehdä omia merkintöjä.
(1 p / vastaus)

1. Laske.

a) 10 prosenttia 450 kilogrammasta Vastaus: _____

b) 20 prosenttia 25 metristä Vastaus: _____

c) 150 prosenttia 200 eurosta Vastaus: _____ / 3 p

2. Laske.

a) $5^2 =$ _____

c) $100 \cdot 3,456 =$ _____

b) $\sqrt{36} =$ _____

/ 3 p

3. Päättele puuttuva termi (vastaa viivalle).

a) $4a^3 \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 20a^6$

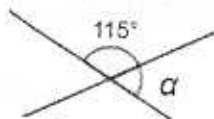
b) $-6x^2 + 5x - (\underline{\hspace{1cm}} + 2x) = 3x$

/ 2 p

4. Päättele yhtälön $7x - 6 = 8$ ratkaisu.

Vastaus: _____ / 1 p

5. Laske, kuinka suuri on suorien välinen kulma α .



Vastaus: _____ / 1 p

6. Viiri on tasakylkisen kolmion muotoinen. Huippukulma on 30 astetta. Kuinka suuri on kantakulma?

Vastaus: _____ / 1 p

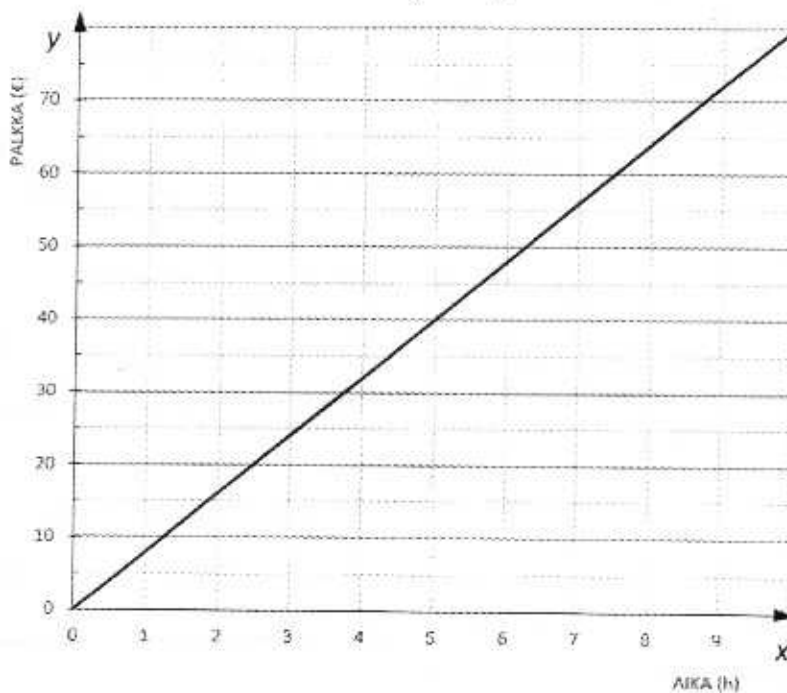
7. Aino mittasi kartalta, että matka kotoa huvipuistoon on 5,0 cm. Kartan mittakaava on 1:2 000 000. Kuinka monta kilometriä on kotoa huvipuistoon?

Vastaus: _____

/ 1 p

8. Suora kuvaa Jimin kesätyön palkkaa.

Jimin kesätyön palkka



- a) Muodosta suoran yhtälö.

Vastaus: _____

- b) Mikä on Jimin tuntipalkka?

Vastaus: _____

- c) Kuinka monta tuntia Jimin on työskenneltävä, jotta hän tienaisi 300 euroa?

Vastaus: _____

/ 3 p

A2 Ratkaise tehtävät välivaiheittain tehtäväpaperiin.

1. Laske.

a) $(22 - 2) : 10 + 10^3 =$

b) $|-3 - 4| - (-8) =$

c) $\frac{4}{5} \cdot \frac{15}{24} + \frac{1}{2} : \frac{2}{5} =$

(2+2+2) / 6 p

2. Laske lausekkeen $9x + 11$ arvo, kun $x = -3$.

/ 1 p

3. Ratkaise yhtälöt.

a) $2x - 6 = -3x + 4$

b) $\frac{2x+1}{3} = \frac{x}{2}$

(2+2) / 4 p

4. Kolmion pinta-ala on 16 cm^2 . Laske kolmion korkeus, kun sen kanta on 4 cm .

/ 2 p

-
5. Luca ja Jimi ovat ostoksilla ostoskeskuksessa, jossa on 54 liikettä.
- a) Luca sanoo, että häntä kiinnostaa $\frac{2}{9}$ ostoskeskuksen liikkeistä. Kuinka monta Lucaa kiinnostavaa liikettä ostoskeskuksessa on?
- b) Jimi miettii, että jos he kävisivät kaikissa ostoskeskuksen liikkeissä ja olisivat jokaisessa liikkeessä 10 minuuttia, niin siihen kuluisi melko pitkä aika. Laske tunteina, kuinka pitkä aika ostoskeskuksessa kuluisi.

(2+2) / 4 p

Nimi ja luokka: _____

Pisteet: + = / 50 Arvosana

B Laskin ja kaavakokoelma sallittu.

Ratkaise tehtävät välivaiheittain tehtäväpaperiin.

1. Aino ja Elias tulevat pikkubussilla huvipuistoon kuuden muun henkilön kanssa. Bussissa matkustavien iät ovat 40, 16, 8, 45, 3, 15, 46 ja 43 vuotta.
- a) Laske bussissa matkustavien keski-ikä.

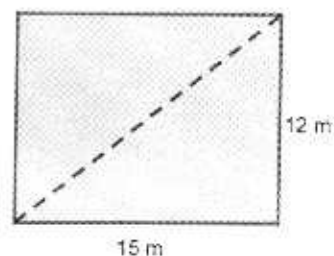
b) Määritä ikävuosien mediaani.

(2+2) / 4 p

2. Aino on 163 cm pitkä. Huvipuistossa on yhteensä 33 laitetta. Aino voi pituutensa puolesta mennä 26 laitteeseen. Laske prosentteina, kuinka moneen huvipuiston laitteeseen Aino voi mennä.

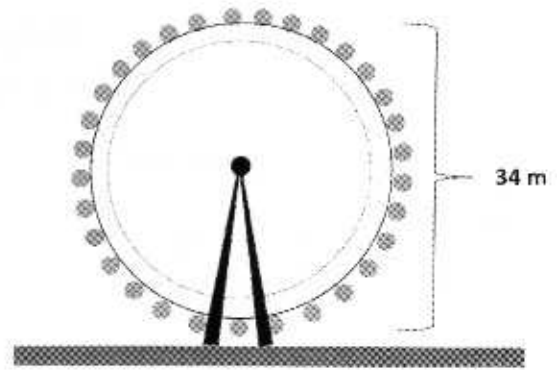
/ 2 p

3. Lucalle ja Jimille tulee kiire bussille. He päättävät oikaista suorakulmion muotoisen nurmikon poikki. Laske oikotien pituus metreinä.



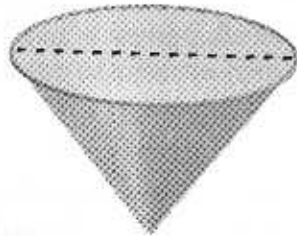
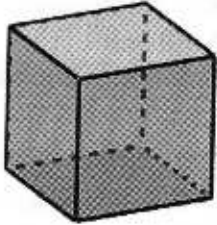
/ 2 p

4. Huvipuiston maailmanpyörän korkeus on 34 metriä. Aino matkustaa serkkunsa kanssa maailmanpyörän kyydissä 1,3 kilometriä. Kuinka monta kierrosta maailmanpyörä pyörii?



12 p

5. Huvipuistossa popcornia myydään kuution ja suoran ympyräkartion muotoisissa kannellisissa pakkauksissa. Kuution särmän pituus on 15 cm. Kartion korkeus on 30 cm sekä pohjan ja sivujanan välinen kulma on 70 astetta. Laske molempien pakkausten tilavuudet **litroina**.



/ 4 p

6. Vastaa seuraavista tehtävistä vain yhteen.

- I. Aino ostaa kaupasta kasvovoiteen äidilleen syntymäpäivälahjaksi. Purkki on ympyrällierion muotoinen. Sen pohjan halkaisija on 7,0 cm ja tilavuus ilman kantta on 100 ml. Kun kansi on kiinni, purkin korkeus kasvaa 1,0 cm. Kuinka paljon Aino tarvitsee askartelupahvia suorakulmaisen särmiön muotoisen lahjapakkauksen tekemiseen? Kallista pahvia ei saa mennä hukkaan. Pakkauksen saumanvaroja tai purkin seinämien paksuutta ei tarvitse huomioida. **(4 p)**
-

- II. Lucan luokka keräsi rahaa leirikoulua varten myymällä keksi- ja suklaarasioita. Yhdestä keksirasiasta luokka sai 2,40 euroa ja yhdestä suklaarasiasta 1,80 euroa. Yhteensä myyntituottoa kertyi 741,60 euroa. Laske, kuinka monta keksirasiaa ja kuinka monta suklaarasiaa luokka myi, kun yhteensä rasioita myytiin 342 kpl? **(4 p)**
-

- III. **a)** Lucalla on vaikeuksia päättää, mitä hän pukisi päälleen huvipuistoon. Hänellä on mukanaan neljä eri väristä paitaa: valkoinen, keltainen, sininen ja musta. Samoin hänellä on kolmet eri väriset housut: valkoiset, siniset ja mustat. Huppareita hänellä on sininen ja musta. Kuinka moneen erilaiseen asuun (housut, paita ja huppari) hän voi pukeutua, kun hän ei kuitenkaan halua valita kokonaan mustaa asua?
- b)** Luca ja Elias pitkästyvät vuoristoradan jonossa ja alkavat kehittää omaa kahdella nopalla pelattavaa peliä. Luca miettii, millä todennäköisyydellä kahta noppaa heitettäessä silmälukujen summa on kymmenen. Elias puolestaan miettii, millä todennäköisyydellä kahta noppaa heitettäessä silmälukujen tulo on kymmenen. Laske molempien tapauksien todennäköisyydet. Ilmoita vastaus prosentteina. **(2 p + 2 p)**
-

Valittu tehtävä _____