

MAB3-harjoituskoe

Vastaa A-osassa kolmeen tehtävään ja B-osassa molempiin tehtäviin. Jos vastaat A-osassa neljään tehtävään, kolme huonoimmat pisteet antavaa tehtävää huomioidaan. Kun olet palauttanut A-osan, saat kaikki ohjelmistot käyttöösi. A-osassa käytössäsi on yksinkertaiset laskinohjelmistot (esim. Speedcrunch). Koeaikaa on 2 tuntia. Kokeen jälkeen hae vihkosi opettajalta, mikäli olet palauttanut vihkon. Palauta myös kirja opettajalle. Jos unohdit kirjan kotiin, palauta kirja kokeen jälkeen opintopalveluihin.

Sisällys

Osa 1: A-osa

- | | |
|-----------------------|-------|
| 1. Monivalintatehtävä | 12 p. |
| 2. Tekstitehtävä | 12 p. |
| 3. Tekstitehtävä | 10 p. |
| 4. Tekstitehtävä | 12 p. |

Osa 2: B-osa

- | | |
|------------------|-------|
| 5. Tekstitehtävä | 10 p. |
| 6. Tekstitehtävä | 12 p. |

Koe yhteensä **68 p.**

Osa 1: A-osa

1. Monivalintatehtävä 12 p.

Valitse yksi neljästä vaihtoehdosta.

1.1 2 p.

Suorakulmaisen kolmion sivujen pituudet ovat 6 cm, 8 cm ja 10 cm. Kolmion pinta-ala neliösenttimetreinä (cm²) on siis

- 48
- 24
- 80
- 60

1.2 3 p.

Suorakulmion erimittaisten sivujen suhde on 5 : 8. Piiri on 78 cm. Sivujen pituudet ovat siis

- 15 cm ja 24 cm
- 30 cm ja 48 cm

- 10 cm ja 16 cm
- 5 cm ja 8 cm

1.3 2 p.

Tasakylkisen puolisuunnikkaan $ABCD$ kanta on sivu AB ja kantakulma A on 72° . Kuinka monta astetta on siis kulma D ?

- 144
- 18
- 108
- 72

1.4 3 p.

Säännöllisen 12-kulmion yhden kulman suuruus asteina on

- 180
- 30
- 150
- 12

1.5 2 p.

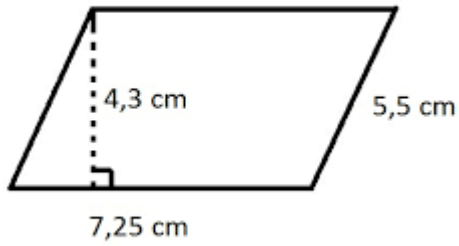
Ympyrän pinta-ala on 146 cm^2 . Ympyrän halkaisijan pituus yhden desimaalin tarkkuudella on

- 12,1 cm
- 24,2 cm
- 13,6 cm
- 6,8 cm

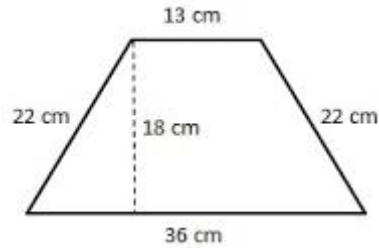
2. Tekstitehtävä 12 p.

Laske kuvioiden piirit ja pinta-alat.

a) Puolisuunnikas



b) Suunnikas



3. Tekstitehtävä 10 p.

Suoran ympyrälieriön pohjaympyrän säde on 3,7 cm. Lieriön korkeus on 12,0 cm.

a) Laske lieriön vaipan pinta-ala. (4 p)

b) Laske lieriön tilavuus. (4 p)

c) Suoralla särmiöllä on sama tilavuus ja korkeus kuin edellä kuvatulla ympyrälieriöllä. Särmiön pohjana on neliö. Laske tämän neliön sivun pituus. (4 p)

4. Tekstitehtävä 12 p.

Suunnistuksessa käytettiin alueesta karttaa, jonka mittakaava oli 1:25000.

a) Kuinka pitkä oli suunnistusreitti luonnossa, kun kartalla sen pituus oli 6,5 cm?

b) Suunnistusalueen reunalla on pelto, jonka pinta-ala on 1,3 ha (eli 13000 m²). Mikä on pellon pinta-ala kartalla?

Osa 2: B-osa

5. Tekstitehtävä 10 p.

Auringon säteet muodostavat maanpinnan kanssa 68 asteen kulman. Auringon paistaessa puun takaa muodostuu puusta varjo, jonka pituus on 22,0 m.

a) Laske puun pituus. (6 p)

b) Lauri istuu maassa 35 metrin päässä puusta. Hän katsoo puun latvaan. Missä kulmassa Lauri katsoo latvaa? (6 p)

6. Tekstitehtävä 12 p.

Suorakulmaisen kolmion kärkipisteet ovat $A(-2, 3)$, $B(6, 3)$ ja $C(6, 7)$. Kolmio pyörähtää lyhyemmän kateettinsa ympäri. Laske muodostuneen kappaleen

a) vaipan pinta-ala yhden desimaalin tarkkuudella (5 p)

b) tilavuus yhden desimaalin tarkkuudella. (5 p)

Kokeen tehtävät loppuvat tähän.