

AMMATTIKORKEAKOULUJEN LUONNONVARA-ALAN VALINTAKOE

Matematiikan koe 10.6.2003

Nimi: _____

Henkilötunnus: _____

- Sain kutsun kokeeseen Hämeen amk:lta
- Jyväskylän amk:lta
- Kymenlaakson amk:lta
- Laurea-amk:lta
- Oulun seudun amk:lta
- Pohjois-Karjalan amk:lta
- Pohjois-Savon amk:lta
- Rovaniemen amk:lta
- Seinäjoen amk:lta

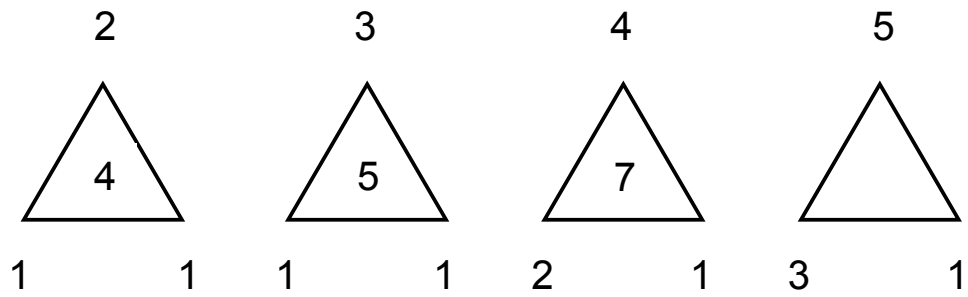
VASTAUSOHJEET:

1. Koeaika on 2 tuntia (klo 12.00 – 14.00). Kokeesta saa poistua aikaisintaan klo 12.30.
2. Laske oheisille tehtäväpapereille. Käytä tarvittaessa tehtäväpaperien kääntöpuolta.
3. Kirjoita ratkaisusi näkyville selkeällä käsialalla. Pelkästä vastauksesta ei saa pisteitä.
4. Siirrä kunkin tehtävän vastaus sille varattuun lokeroon.
5. Tehtävien pisteytys on seuraava: tehtävässä 1 on maksimi viisi pistettä sekä tehtävissä 2, 3, 4, 5 ja 6 on maksimi kuusi pistettä eli koko kokeen maksimi 35 pistettä. Tästä matematiikan kokeesta saatavat pisteet muunnetaan varsinaisiksi valintakoe pisteiksi siten, että maksimipistemäärä on tällöin 17,5 pistettä.

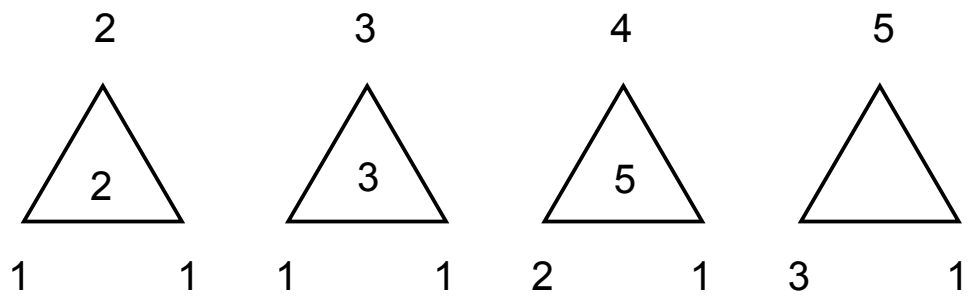
Tehtävä 1.

Päättele mikä luku kuuluu viimeiseen kolmioon. Perustele päättelysi lyhyesti.

a)



b)



Tehtävä 2.

Pankkiin talletettiin verottomalle tilille erään vuoden viimeisenä päivänä 1000 €. Korko, joka oli 2,25 % vuodessa, lisättiin pääomaan jokaisen kalenterivuoden lopussa. Neljän vuoden kuluttua, heti kun neljännen vuoden korko oli lisätty pääomaan, nostettiin tililtä tällöin olevista varoista puolet. Kolmen vuoden kuluttua, heti kun viimeisen vuoden korko oli maksettu tilille, nostettiin tililtä kaikki rahat. Paljonko rahaa nostettiin jälkimmäisellä kerralla?

Vastaus:

Tehtävä 3.

Eräessä yrityksessä maksetut palkat ovat 60 % kokonaiskustannuksista. Palkkoja korotetaan 3 % muitten kustannusten pysyessä muuttumattomina.

- a) Kuinka monta prosenttia ovat palkat korotuksen jälkeen kokonaiskustannuksista?
- b) Kuinka monta prosenttia kokonaiskustannukset nousevat?

Vastaukset:a) b)

Tehtävä 4.

a) Kun vehnäerän kosteus on 14 %, sen massa on 8300 kg. Mikä oli saman vehnäerän massa puitaessa, kun sen kosteus oli tuolloin 34 %? (Viljan kosteusprosentti lasketaan suoraan viljaerän kunkin hetkisestä kokonaismassasta.)

b) Kuinka monta prosenttia viljaerän sisältämästä vesimäärästä haihtuu kuivattaessa, kun viljaerän kosteus putoaa 30 %:sta 15 %:iin?

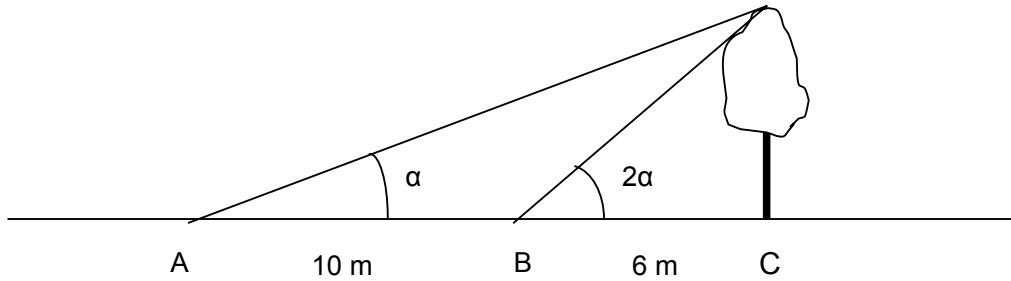
Vastaukset:

a)

b)

Tehtävä 5.

Kuinka korkea pystysuorassa kasvava puu on oheisen kuvion mukaisessa mittaus-tilanteessa, kun välin AB pituus on 10 m ja välin BC pituus on 6 m?



Vastaus:

Tehtävä 6.

Huonomuistinen opiskelija pohtii aamiaispöydässä: ”En muista tarkasti paljonko minulla oli rahaa eilen aamulla, mutta sen muistan, että käytin niistä $\frac{1}{3}$ ruokaan ja lisäksi ostin paidan, joka maksoi 26 euroa. Sen jälkeen kulutin elokuviin puolet jäljellä olleista rahoista ja lisäksi ostin limsaa 1 eurolla. Kotiin tulin bussilla, joka maksoi $\frac{1}{4}$ sillä hetkellä jäljellä olleista rahoista. Nyt minulla on rahaa jäljellä 6 euroa.” Laske paljonko opiskelijalla oli ollut edellisenä aamuna rahaa?

Vastaus: