

8

Õppisin _____ kursust
(kitsast / laia)

1. Lahendage kõik **5** (viis) ülesannet.
2. Aega lahendamiseks on **150** minutit.
3. Iga ülesande lahendus kirjutage selleks ette nähtud kohale. Kui lahendus ei mahu selleks ette nähtud kohale, siis jätkake lahendamist lisalehel, mille leiате lk 7. Kindlasti lisage viide lahenduse jätkumise kohta lisalehel.
4. Hindamiskomisjon ei arvesta pliiatsiga ja mustandilehele kirjutatut.

14

15

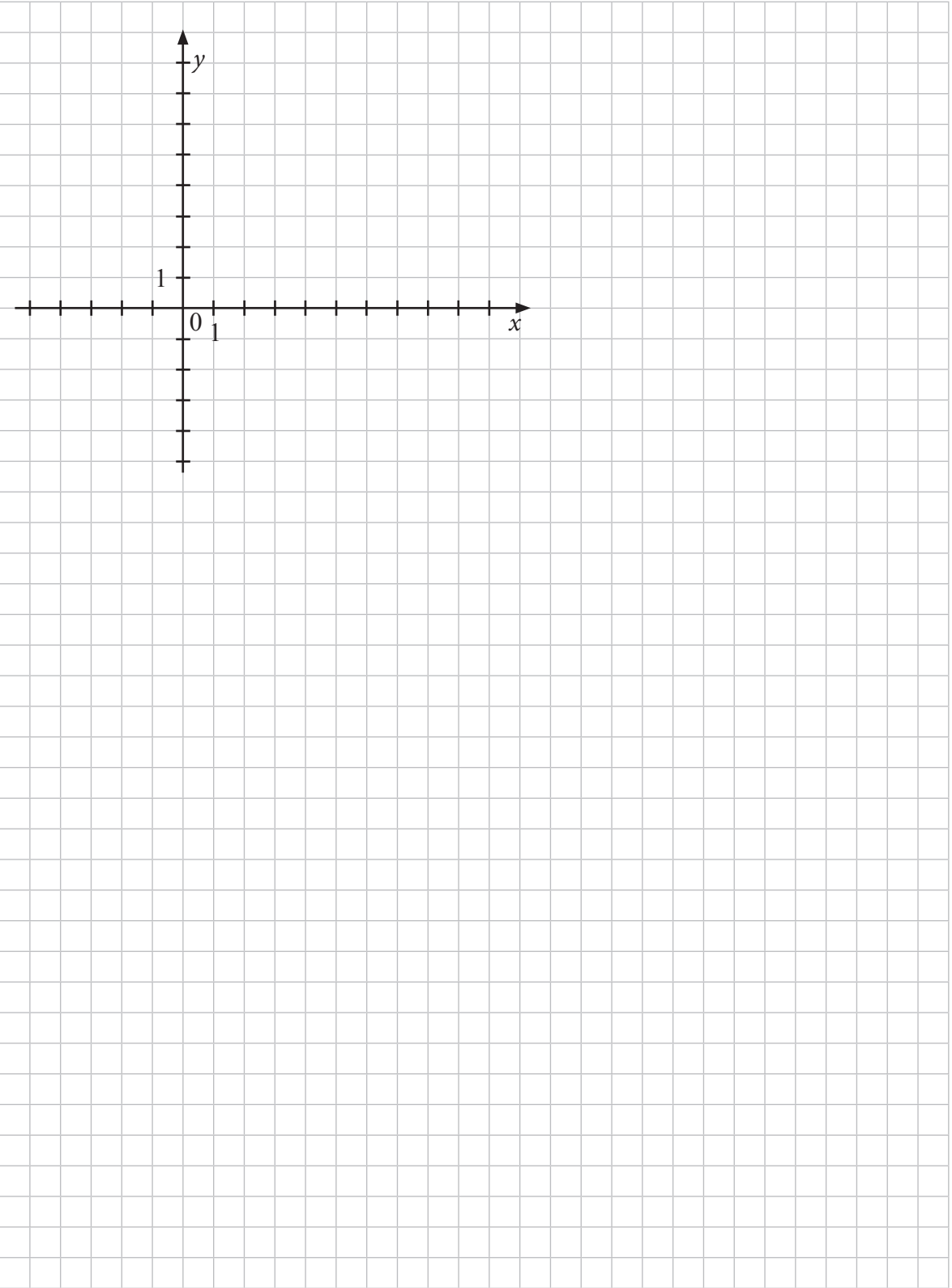
16

17

Ülesanne 1. (10 punkti)

Kolmnurga ABC kaks tippu on punktides $A(4; -3)$ ja $B(8; 5)$ ning kolmnurga ühe külje määrab vektor $\overrightarrow{BC} = (-10; -1)$.

1. Arvutage punkti C koordinaadid ja joonestage antud koordinaatteljestikku kolmnurk ABC .
2. Arvutage lõigu AB pikkus.
3. Koostage sirge AB võrrand.
4. Koostage kolmnurga ABC tippu C läbiva ja sirgega AB ristuva sirge võrrand.



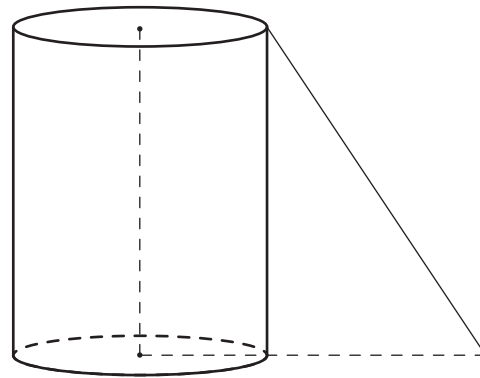
2930

Ülesanne 5. (10 punkti)

Silindrikujuline mahuti on trosside abil kinnitatud maapinnale (joonisel on kujutatud üht trossi). Iga trossi kinnituskoht maapinnal on mahutist 4,9 m kaugusel ja iga tross moodustab maapinnaga nurga 55° . Mahuti põhja ümbermõõt on ligikaudu 15,7 m.

1. Arvutage mahuti külgpindala ja ruumala.
2. Kui palju maksaks mahutitais kütust, kui ühe liitri hind on 0,984 eurot? Vastus andke täpsusega 100 eurot.

Märkus. Mahuti põhja ja külginna paksust arvutustes ei arvestata.



Ülesanne 2. (10 punkti)

Laulukonkursi eelvoorus osales 160 laulu. Neist 15% valis žürii lõppvooru. Väljavalitud lauludest $\frac{3}{8}$ olid eesti keeles ja ülejäänud inglise keeles.

1. Mitu laulu pääses lõppvooru?
2. Mitu eestikeelset ja mitu ingliskeelset laulu pääses lõppvooru?
3. Oletame, et kõikidel lõppvooru pääsenud lauludel on võrdsed võimalused konkurss võita. Kui suur on tõenäosus, et lõppvooru pääsenud lauludest
 - a) võidab konkursi ingliskeelne laul?
 - b) jääb kolmandaks saksakeelne laul?
4. Oletame, et lõppvooru pääsenud lauludest tuleb moodustada kolmik, milles on üks eestikeelne ja kaks ingliskeelset laulu. Kui palju erinevaid võimalusi on tingimustele vastava kolmiku moodustamiseks?

1819202122

Hindaja

23

24

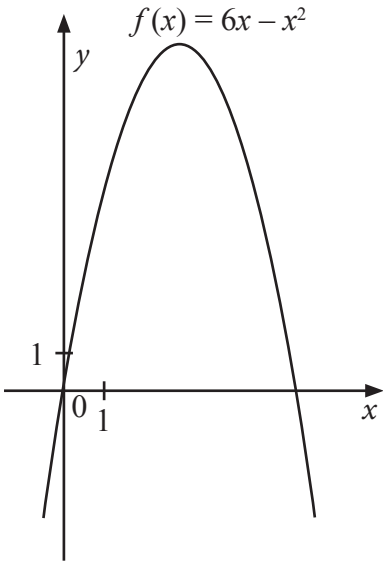
25

26

Ülesanne 3. (10 punkti)

Joonisel on ruutfunktsiooni $f(x) = 6x - x^2$ graafik.

- 1. Arvutage selle ruutfunktsiooni nullkohad ja graafiku haripunkti koordinaadid.
- 2. Viirutage kujund, mida piiravad antud funktsiooni graafik ja x -telg ning arvutage selle kujundi pindala.



SA INNOVE

MATEMAATIKA RIIGIEKSAM 2016 (KITSAS KURSUS)

Ülesanne 4. (10 punkti)

Firma tegeles metsamarjade kokkuostu ja nende edasimüügiga.

- 1. Kokkuostuperioodi esimesel nädalal ostis firma 2500 kg marju ja igal järgmisel nädalal 20% võrra vähem kui eelmisel nädalal. Mitu kilogrammi marju ostis firma kokku nelja nädalaga?
- 2. Kokkuostetud marjadest 7240 kg müüdi edasi. Esimesel nädalal müüdi 730 kg marju, igal järgmisel nädalal aga eelmise nädalaga võrreldes ühe ja sama koguse võrra rohkem. Mitme kilogrammi võrra suurenes marjade müük igal nädalal, kui 8 nädalaga müüdi ära kõik marjad?



Hindaja

27

28