

# ÜLERIIGILINE TASEMETÖÖ

## MATEMAATIKA

### 6. KLASS

15. MAI 2003

#### Variant A

ÕPILASE NIMI \_\_\_\_\_

POISS  VÕI TÜDRUK

KOOL \_\_\_\_\_

MAAKOND \_\_\_\_\_ LINN \_\_\_\_\_

1., 2., 3. ÕPPEVEERANDI HINNE \_\_\_\_\_

TASEMETÖÖ PUNKTISUMMA \_\_\_\_\_

TASEMETÖÖ HINNE \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 1. ÜLESANNE

On antud viis arvu. Tõmba nende hulgast kõige väiksemale arvule ring ümber ning kõige suuremale arvule joon alla.

$5\frac{49}{100}$        $-4$        $5\frac{5}{6}$        $5\frac{1}{3}$        $-6$

Õpetajale

2 punkti


#### 2. ÜLESANNE

Täida lüngad!

- Kui ühe kolmnurga üks külge ja selle lähisnurgad on vastavalt võrdsed teise kolmnurga ühe külge ja lähisnurkadega, siis need kaks kolmnurka

.....

- Segaarvude korrutamisel teisendame segaarvud esmalt .....  
..... ja seejärel korrutame saadud tegurid.

2 punkti

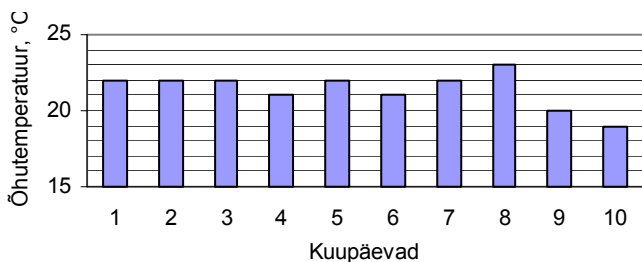
--

--

7 punkti	
----------	--

**3. ÜLESANNE**

Ilmavaatluste tulemusena said Kilingi-Nõmme Gümnaasiumi õpilased 2002. aasta septembri esimesel kümnel päeval tulpdiaagrammil esitatud õhutemperatuurid. (Andmed kogutud projektis Globe)



Joonis 1.  
Septembri I dekaadi õhutemperatuurid.

- a) Mis kuupäevadel oli õhutemperatuur kõrgem kui 21 °C?  
Tõmba joonisel nendele kuupäevadele ringid ümber.
- b) Mis kuupäeval oli kõige rohkem sooja ja mitu kraadi?
- c) Arvuta septembri esimese kümne päeva keskmine õhutemperatuur.
- .....
- .....
- .....
- Vastus. ....


**4. ÜLESANNE**

Optikaäri langetas hooaja lõpus päikesepillide hindu 70% võrra. Arvuta varem 500 krooni maksnud päikesepillide uus hind.

.....

.....

.....

.....

.....

4 punkti	
----------	--


**5. ÜLESANNE**

Arvuta.

- a)  $9\frac{4}{13} - 5 =$  .....
- b)  $8\frac{5}{6} - 3\frac{11}{12} =$  .....
- c)  $6\frac{3}{4} : 3 =$  .....
- d)  $3,3 \cdot 3\frac{1}{3} =$  .....
- e)  $35,6 - 0,2 \cdot (2,8 + 11,2) =$  .....
- .....
- .....

14 punkti	
-----------	--


Õpetajale

3 punkti	
----------	--

6. ÜLESANNE

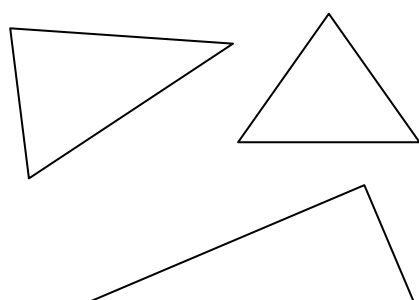
Järgnevas on esitatud mõningaid andmeid loodusest ebasobivates ühikutes. Millist mõõtühikut oleks mõistlikum kasutada? Teisenda vastavalt sellele.

Näide: Suitsupääsuke kaalub ligikaudu  $0,02 \text{ kg} = 20 \text{ g}$

- Kaljukotka tiiva pikkus on ligikaudu  $0,00068 \text{ km} = \dots\dots\dots$
- Sirtsu looduskaitseala pindala on  $45\,250\,000 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots$
- Koduseal lööb süda 4200 korda tunnis ehk  $\dots\dots\dots$  korda minutis.


7. ÜLESANNE

Leia kujundite seast täisnurkne kolmnurk. Tähistä tema tipud. Teosta vajalikud mõõtmised ja arvuta selle kolmnurga pindala.



Joonis 2.

.....

.....

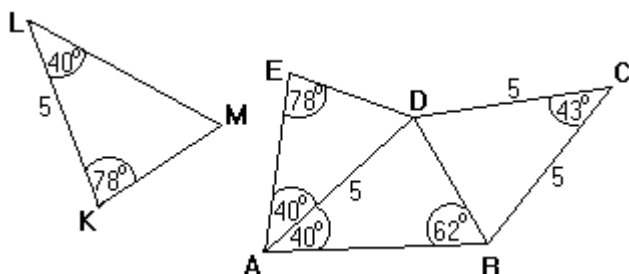
.....

Vastus. Täisnurkse kolmnurga pindala on .....

5 punkti	
----------	--


8. ÜLESANNE

Joonisel 3 on kolmnurk *KLM*, millel on antud ühe külje pikkus ja selle lähisnurkade suurused. Leia kolmnurga kõrval olevalt jooniselt kolmnurgaga *KLM* võrdne kolmnurk. Miks need kolmnurgad on võrdsed?



Joonis 3.

Kolmnurk *KLM* ja kolmnurk ..... on võrdsed, sest .....

.....

.....

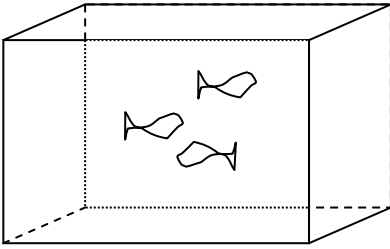
3 punkti	
----------	--


**Õpetajale**

5 punkti

**9. ÜLESANNE**

Joonisel 4 on kujutatud akvaariumi. Märki joonisele akvaariumi mõõtmed 25 cm, 40 cm ja 60 cm. Arvuta akvaariumi ruumala. Mitu liitrit on joonisel kujutatud akvaariumi mahtuvus?



Joonis 4.

Vastus. ....

**10. ÜLESANNE**

Joonesta ruut, mille pindala on  $16 \text{ cm}^2$ . Joonesta ring, mille pindala oleks väiksem kui  $16 \text{ cm}^2$ . Tähistaja ja mõõda oma joonisel ringi diameeter.

5 punkti

Vastus. Ringi .....

**LISAÜLESANNE**

Sooviti lakkida toa põrandat. Värvipoes pakuti kahte võrdse kvaliteediga lakki. Nende lakkide juures olid sedelid järgmise infoga:

Lakk *Alfa*  
1 kg hind – 90.-  
1 kg katab –  $8 \text{ m}^2$

Lakk *Beeta*  
1 kg hind – 102.-  
1 kg katab –  $9 \text{ m}^2$

Kumba lakki Sina selle info põhjal soovitaksid osta? Miks?

.....

.....

.....

.....

# ÜLERIIGILINE TASEMETÖÖ

## MATEMAATIKA

### 6. KLASS

15. MAI 2003

#### Variant B

ÕPILASE NIMI \_\_\_\_\_

POISS  VÕI TÜDRUK

KOOL \_\_\_\_\_

MAAKOND \_\_\_\_\_ LINN \_\_\_\_\_

1., 2., 3. ÕPPEVEERANDI HINNE \_\_\_\_\_

TASEMETÖÖ PUNKTISUMMA \_\_\_\_\_

TASEMETÖÖ HINNE \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 1. ÜLESANNE

On antud viis arvu. Tõmba nende hulgast kõige väiksemale arvule ring ümber ning kõige suuremale arvule joon alla.

$$3\frac{43}{100}$$

$$-5$$

$$-7$$

$$3\frac{3}{4}$$

$$3\frac{2}{9}$$

Õpetajale

2 punkti


#### 2. ÜLESANNE

Täida lüngad!

- Kui ühe kolmnurga kaks külge ja nendevaheline nurk on vastavalt võrdsed teise kolmnurga kahe külje ja nendevahelise nurgaga, siis need kaks kolmnurka .....

- Segaarvude jagamisel teisendame segaarvud esmalt ..... ja seejärel korrutame jagatava jagaja pöördarvuga.

2 punkti

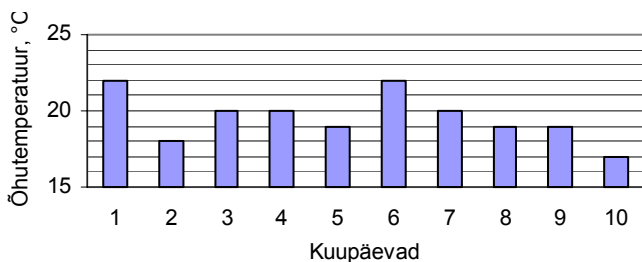
--

--

7 punkti	
----------	--

**3. ÜLESANNE**

Ilmavaatluste tulemusena said Voore Põhikooli õpilased 2002. aasta septembri esimesel kümnel päeval tulpdiagrammil esitatud õhutemperatuurid. (Andmed kogutud projektis Globe)



Joonis 1.  
Septembri I dekaadi õhutemperatuurid.

a) Mis kuupäevadel oli õhutemperatuur madalam kui 20 °C?

Tõmba joonisel nendele kuupäevadele ringid ümber.

b) Mis kuupäeval oli kõige vähem sooja ja mitu kraadi?

c) Arvuta septembri esimese kümne päeva keskmine õhutemperatuur.

.....  
 .....  
 .....

Vastus. ....


**4. ÜLESANNE**

Etendusele müüdi pileteid hinnaga 200 krooni tükk. Kassas on teade, et õpilased saavad hinnasoodustuse 30%. Arvuta, mitu krooni maksab õpilase pilet.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

4 punkti	
----------	--


**5. ÜLESANNE**

Arvuta.

a)  $13\frac{7}{17} + 4 =$  .....

b)  $9\frac{2}{5} - 4\frac{7}{15} =$  .....

c)  $2\frac{1}{4} \cdot 3 =$  .....

d)  $2,6 : 2\frac{1}{6} =$  .....

e)  $45,8 - 0,3 \cdot (10,7 + 2,3) =$  .....

.....  
 .....

14 punkti	
-----------	--


**Õpetajale**

3 punkti	
----------	--

**6. ÜLESANNE**

Järgnevas on esitatud mõningaid andmeid loodusest ebasobivates ühikutes. Millist mõõtühikut oleks mõistlikum kasutada? Teisenda vastavalt sellele.

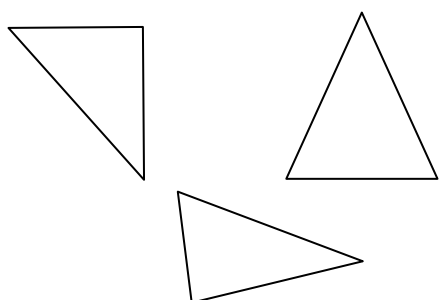
*Näide:* Suitsupääsuke kaalub ligikaudu  $0,02 \text{ kg} = 20 \text{ g}$

- Suitsupääsukese pikkus on ligikaudu  $0,22 \text{ m} = \dots\dots\dots$
- Kõnnumaa maastikukaitseala pindala on ligikaudu  $57\,130\,000 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots$
- Hobusel lööb süda 2400 korda tunnis ehk  $\dots\dots\dots$  korda minutis.


**7. ÜLESANNE**

Leia kujundite seast võrdhaarne kolmnurk. Tähistä tema tipud. Teosta selle kolmnurga pindala arvutamiseks vajalikud mõõtmised ja arvuta tema pindala.



Joonis 2.

.....

.....

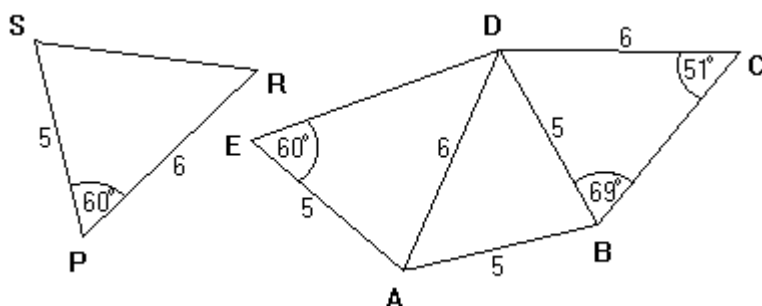
.....

Vastus. Võrdhaarse kolmnurga pindala on .....


**8. ÜLESANNE**

Joonisel 3 olev kolmnurk *PRS* on määratud kahe külje pikkuse ja ühe nurgaga. Leia kõrvalolevalt jooniselt kolmnurgaga *PRS* võrdne kolmnurk. Miks need kolmnurgad on võrdsed?



Joonis 3.

Kolmnurk *PRS* ja kolmnurk ..... on võrdsed, sest .....

.....

.....

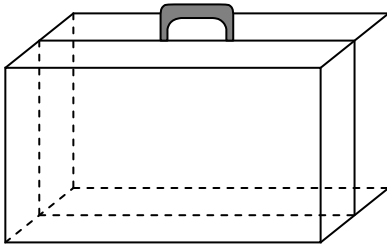
3 punkti	
----------	--

**Õpetajale**

5 punkti

**9. ÜLESANNE**

Joonisel 4 on kujutatud suurt reisikohvrit. Märki joonisele kohvri mõõtmed 20 cm, 45 cm ja 80 cm. Arvuta kohvri ruumala. Mitu liitrit on selle kohvri mahtuvus?



Joonis 4.

Vastus. ....

**10. ÜLESANNE**

Joonesta ruut, mille pindala on  $4 \text{ cm}^2$ . Joonesta ring, mille pindala oleks suurem kui  $4 \text{ cm}^2$ . Tähistaja ja mõõda oma joonisel ringi diameeter.

5 punkti

Vastus. Ringi .....

**LISAÜLESANNE**

Sooviti värvida toa põrandat. Värvipoes pakuti kahte võrdse kvaliteediga värvi. Värvipurkidel olid sedelid järgmise infoga:

Värv *Gamma*  
1 kg hind – 60.-  
1 kg katab –  $8 \text{ m}^2$

Värv *Delta*  
1 kg hind – 66.-  
1 kg katab –  $9 \text{ m}^2$

**Kumba värvi soovitaksid Sina selle info põhjal osta? Miks?**

.....

.....

.....

.....

# Matemaatika 6. klassi üleriigilise tasemetöö läbiviimise ja hindamise juhend

**Töö kestab 45 minutit.**

Õpetaja tutvub tasemetööga ning läbiviimise ja hindamise juhendiga üks tund enne tasemetöö algust.

Õpilastele on vajalikud järgmised abivahendid: pliiats, kustutuskumm, mõõtejoonlaud, mall, täisnurkne kolmnurk. Taskuarvuti kasutamine ei ole lubatud.

Ülesannete parandamisel võib anda vaid täisarv punkte.

Õpetaja märgib *õpetaja* veeru kastidesse *vastavalt juhendis antud järjekorrale* kontrollitava operatsiooni eest saadud punktid (1 või 0). Operatsiooni veatu sooritamise annab ühe punkti. Mittesooritatud või valesti sooritatud operatsioon annab null punkti. Kõik lahenduskäigu õigesti ja mõttekalt sooritatud operatsioonid annavad punkte ka siis, kui eelnevas on eksitud.

Iga ülesande eest saadud punktide arvu kirjutab õpetaja selleks ettenähtud ülemisse kasti iga ülesande juures. Alternatiivsete lahenduste eest otsustab õpetaja, mitu täispunkti anda (sõltub, kui suur osa ülesandest on õigesti lahendatud, kas selle ideega saaks õige tulemuseni jõuda jne).

Töö esilehele märgib õpetaja kolme õppeveerandi ja töö hindend ning vabale reale täiendava teabe õpilase õpingute kohta (parandusõppel, logopeediline ravi, õpib lihtsustatud õppekava järgi, kodune keel on vene või muu keel).

Ülesande number	Hinnatavad operatsioonid nende kastidesse märkimise järjekorras	Punkte	Kokku	
1	Õigesti tähistatud väikseim arv	1	2	
	Õigesti tähistatud suurim arv	1		
2	Kirjutab lünka <i>on võrdsed</i>	1	2	
	Kirjutab lünka <i>liigmurdudeks</i> (või <i>harilikeks murdudeks</i> )	1		
3	a) Tähistab joonisel õiged kuupäevad	1	7	
	b) Õige kuupäev ja õige temperatuur	1 + 1		
	c)	Teab, kuidas arvutada aritmeetilist keskmist (hoolimata sellest, kas õpilane leiab keskmist vastavalt ülesande tingimustele; ei pea olema eraldi valemit ega avaldist; anda punktid ka juhul, kui õpilane hakkab leidma keskmist enda märgitud andmete)		1
		Arvutab summa õigesti		1
		Jagamine liidetavate arvuga		1
	Vastuse vormistamine vastavalt küsimusele (lühivastus või täisvastus, nt <i>septembri I dekaadi keskmine...</i> ) Punkti ei saa, kui õpilane kirjutab, et <i>septembri keskmine...</i>	1		
4	Siin on kolm põhilist lahendusviisi		4	
	I võimalus	Teab, et 70% vastab 0,7 osa tervikust (või 30% ja 0,3)		1
		Arvutamine (kümnenemurru ja arvu korrutamine)		1
		Arvutab uue hinna		1
	II võimalus	Leiab, mitu protsenti moodustab uus hind vanast hinnast		1
		Teab, et 30% vastab 0,3 osa (või 70% ja 0,7)		1
		Arvutamine (kümnenemurru ja arvu korrutamine)		1
	III võimalus	Leiab 1% alghinnast		1
		Leiab 70% (30%) vastava väärtuse		1
		Arvutab uue hinna		1
	Vormistus ja vastus	1		

Ülesande number	Hinnatavad operatsioonid nende kastidesse märkimise järjekorras	Punkte	Kokku		
5	a)	Segaarvu ja naturaalarvu vahe (summa)	1	14	
	b)	I võimalus	Segaarvude vahe – murdosade viimine ühisele nimetajale		1
			Täisosast laenamine		1
			Lahutamine sooritatud õigesti		1
			Teisendab segaarvud liigmurdudeks		1
	c)	II võimalus	Viib murrud ühisele nimetajale ja lahutab arvud lugejas		1
			Taandab vastuse		1
			Jagamine(korrutamise) – teisendab arvud liigmurdudeks või teeb arvutuse õigesti peast (1 + 1 + 1)		1
	d)		Teostab õigesti tehte (jagamise või korrutamise)		1
			Taandab vastuse		1
			Kümnendmuru ja segaarvu korrutamine (jagamise): liigmurdudeks teisendamine		1
	e)		Teostab õigesti tehte		1
			Taandab vastuse		1
			Tehetejärjekord		1
Summa õigesti arvutamine			1		
6		Korrutise õigesti arvutamine	1		
		Vahe õigesti arvutamine	1		
6		Ühikute teisendamine vastavalt oma (ka ebasobivale) ühikule õigesti	1 + 1 + 1	3	
7		Valib õige kolmnurga ja tähistab tipud	1	5	
		Mõõtmised teostatud õigesti	1		
		Teab kolmnurga pindala arvutamise reeglit (piisab ka avaldisest)	1		
		Arvutused pindala leidmisel sooritatud õigesti	1		
		Vastus ja mõõtühik	1		
8		Leiab õige kolmnurga	1	3	
		Kolmnurga sisenurkade summa omaduse kasutamine	1		
		Sõnaline selgitus kolmnurkade võrdsuse kohta (ka oma sõnadega, ei pea olema täpne võrdsuse tunnus)	1		
9		Lisab mõõdud õigesti kohtadesse	1	5	
		Teab risttahuka ruumala arvutamise reeglit (avaldisest piisab)	1		
		Arvutab ruumala õigesti	1		
		Teisendab tulemuse liitriteks	1		
		Vastus ja mõõtühik	1		
10		Joonestatud kujundiks on ruut	1	5	
		Ruudu (või mõne teise kujundi, nt ristküliku) pindala on $4 \text{ cm}^2$ või $16 \text{ cm}^2$	1		
		Joonestab õige suurusega ringi	1		
		Oskab joonestada ringjoone diameetrit (st lõik on joonisel õige)	1		
		Tähistab ja mõõdab joonisel lõigu õigesti (diameetri või ekslikult raadiuse)	1		
<b>Kogu töö</b>				<b>50</b>	

Hindamisel võetakse aluseks haridusministri 20. septembri 2000. aasta määruse nr 33 “Õpilaste hindamise kord” §10 ja 23. jaanuari 2002. aasta määrusest nr 17 “Haridusministri 20. septembri 2000. aasta määruse nr 33 “Õpilaste hindamise kord” muutmine”. Õpetaja võib õpilasele arvestusliku hinde panemisel protsendiskaalat muuta viis protsenti üles- või allapoole ning panna seega kas madalama või kõrgema hinde.

#### Punktide vastavus hinnete:

- 45 – 50 punkti (90% – 100%) — hinne 5
- 35 – 44 punkti (70% – 89%) — hinne 4
- 25 – 34 punkti (50% – 69%) — hinne 3
- 13 – 24 punkti (25% – 49%) — hinne 2
- 0 – 12 punkti (0% – 24%) — hinne 1