

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM

MATEMAATIKA

8. JUUNI 2018

ÕPILASE NIMI: _____

KOOL: _____

MAAKOND/LINN: _____

ISIKUKOOD: | | | | | | | | | | | | | | | |

AASTAHINNE: _____

ÜLESANDE NR	1	2	3	4	5		KOKKU
PUNKTID							
						HINNE	

Pane tähele!

- Ülesanded 1, 2, 3, 4 ja 5 on kohustuslikud. Valikülesannete (6, 7) hulgast lahenda omal valikul üks.
- Maksimaalselt on võimalik kuue ülesande lahendamise eest saada 50 punkti.
- Ülesannete lahendamiseks on aega 180 minutit.
- Eksamil on lubatud kasutada taskuarvutit ja joonestusvahendeid.
- Iga ülesande lahendus kirjuta selleks ette nähtud kohale.

Õpetajale

Ülesanne 1. (8 punkti)

1. Tegurda avaldised

1) $2a - 2$;

2) $a^2 - 1$.

2. Lihtsusta avaldis $\frac{a+1}{2a-2} - \frac{a^2-2a-3}{2(a^2-1)}$, võimalusel kasuta eelnevalt saadud tulemusi.

Kokku

Õpetajale

13

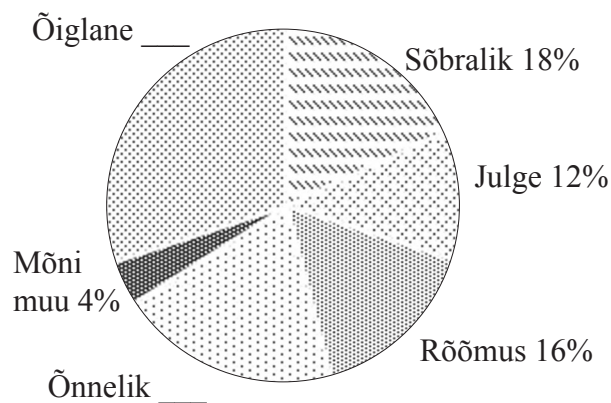
Kokku

Ülesanne 3. (8 punkti)

Küsitleti 9. klasside õpilasi. Igal õpilasel paluti valida antud sõnade hulgast üks, mis iseloomustab just teda. Enim hääli said sõnad **õiglane**, **sõbralik**, **õnnelik**, **julge** ja **rõõmus**. Mõne muu sõna valis 14 õpilast. Sektordiagrammil on toodud küsitluse tulemused.

Vasta küsimustele.

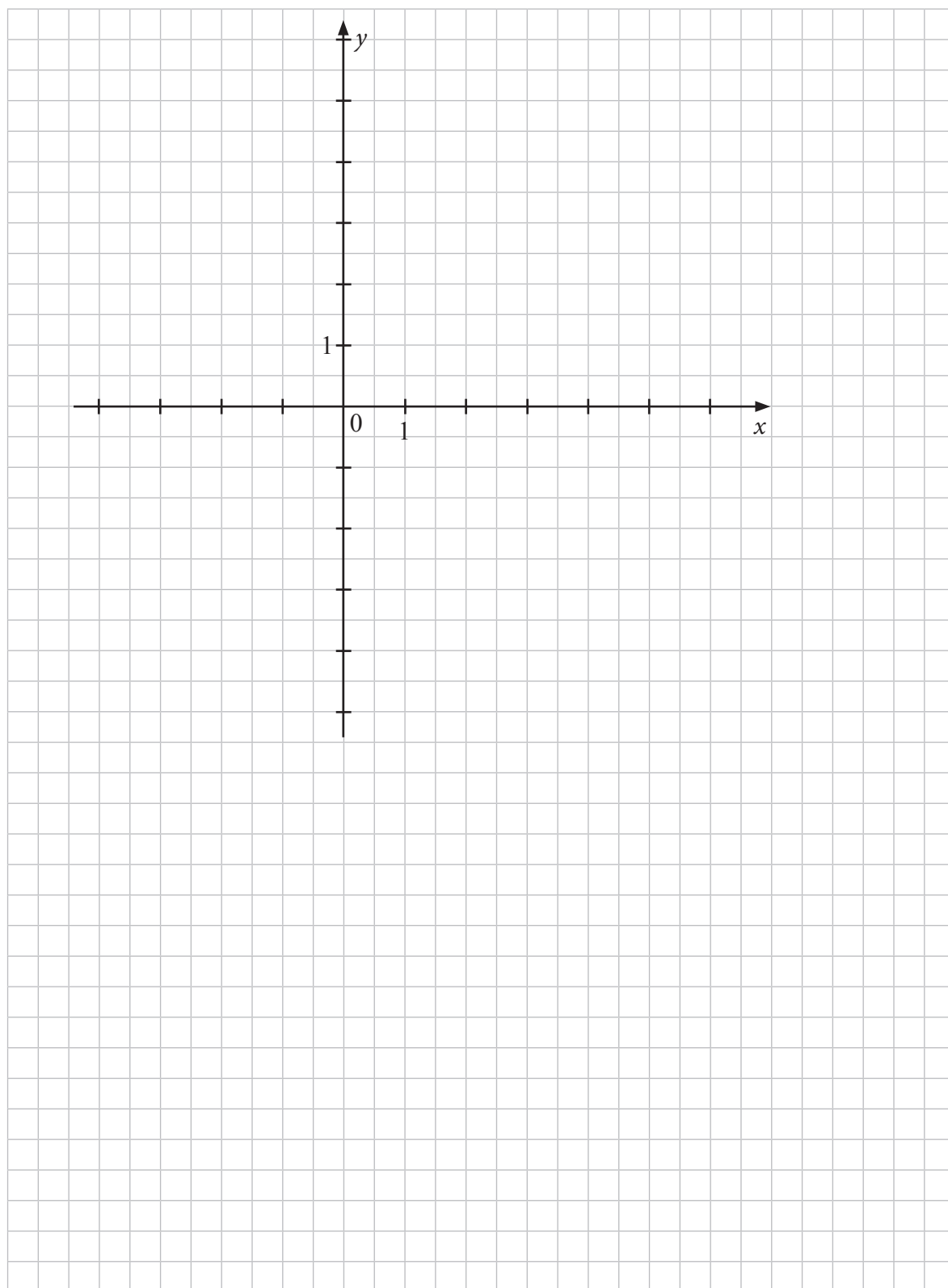
1. Mitut õpilast küsitleti?
2. Mitu õpilast valis sõna **rõõmus**?
3. Mitu protsenti õpilastest valis sõna **õnnelik**, kui vastava sektori nurk diagrammil on 72° ? Kirjuta saadud tulemus diagrammile.
4. Mitu protsenti vastanutest valis sõna **õiglane**? Kirjuta saadud tulemus diagrammile.
5. Kõigi vastanute vahel loositi auhind. Kui suur on tõenäosus, et auhinna sai vastaja, kelle eelistuseks oli sõna **sõbralik**?



Ülesanne 4. (8 punkti)

On antud funktsioon $y = -x^2 + x + 6$.

1. Leia selle funktsiooni nullkohad ja graafiku haripunkti koordinaadid.
2. Arvuta selle funktsiooni väärtus, kui $x = 4$.
3. Joonesta selle funktsiooni graafik.
4. Joonesta samasse teljestikku funktsiooni $y = -3x + 6$ graafik.
5. Tähista funktsioonide graafikute lõikepunktid ja leia jooniselt nende lõikepunktide koordinaadid.



Õpetajale

14

15

16

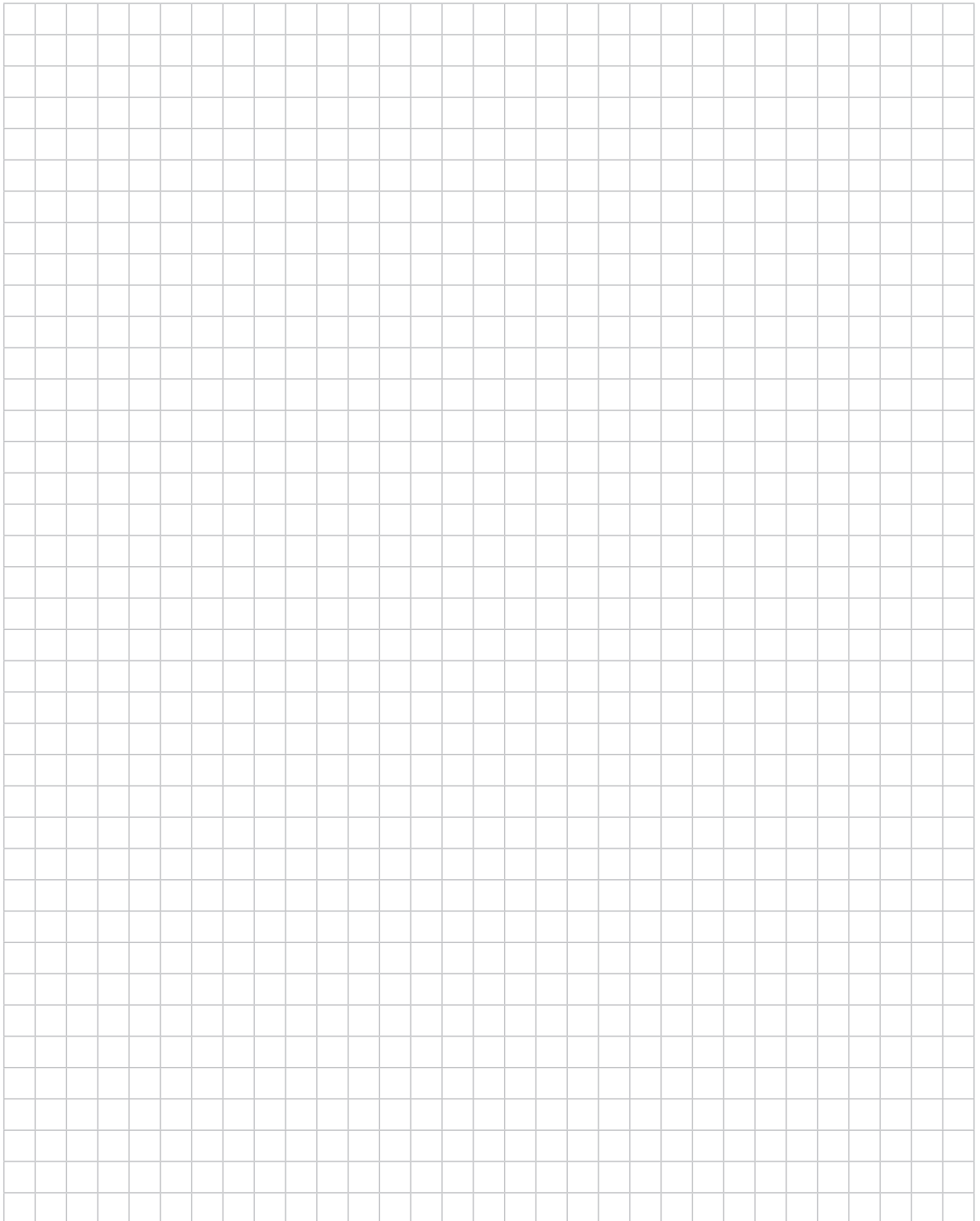
17

Kokku

Õpetajale 18 19 20**Kokku****Ülesanne 5.** (8 punkti)

Pargis olev muruplats oli põhiplaani täisnurkne trapets $ABCD$, mille haarad olid 41 m ja 40 m. Pargi uuendustööde käigus sai muruplatsist võrdhaarne trapets $ABED$, mille lühem alus BE on 30 m.

1. Märgi joonisele trapetsite tipud A , B , C , D ja E ning viiruta joonisel see osa muruplatsist, mis jäi alles pärast uuendustöid.
2. Arvuta uuendustööde käigus tekkinud muruplatsi pindala.
3. Uus muruplats tahetakse ääristada juhtkaabliga, et niitmisel saaks kasutada robotniidukit. Mitu meetrit juhtkaablit on vaja?



--	--



21

22

23

24

25

7

30

Kokku

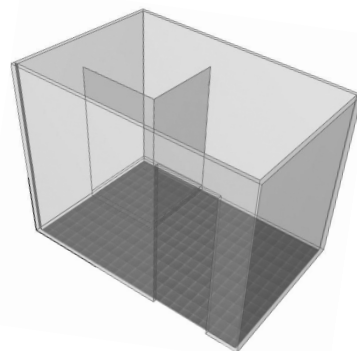
Ülesanne 7. (10 punkti)

Märt tahab katta duširuumi põranda keraamiliste plaatidega ning vahetada põrandaliistud. Duširuumi põranda laius on 21 dm ja pikkus 32 dm.

Dušinurga põrand on ruut, mille külje pikkus on 1200 mm. Dušinurga vastasseinas asub 800 mm laiusega uks (vt joonist).

Märt ostis

- 1) riskülikukujulised põrandaplaadid, mille mõõdud olid 200 mm ja 600 mm. Plaat müüdi pakikaupa, ühes pakis oli 9 plaati ja üks plaat maksis 1 euro ja 80 senti. Dušinurga alla plaate ei panda;
- 2) 1570 mm pikkused põrandaliistud. Liiste müüdi tükikaupa ja ühe liistu hind oli 7 eurot ja 48 senti. Ukseavasse ja ümber dušinurga liiste ei panda.



1. Mitu pakki pörandaplaate ja mitu pörandaliistu pidi Märt ostma?
2. Kui palju maksid pörandaplaadid ja -liistud kokku, kui pörandaplaadid olid 25% allahindlusega?

NB! Arvutustes plaatide vuugivahedega ära arvesta.