

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM

MATEMAATIKA

8. JUUNI 2016

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. Lihtsusta avaldis $\frac{a}{a-b} - \frac{b^2+a^2}{(a+b)(a-b)}$.

2. Korruta punktis 1 saadud tulemust murruga $\frac{a^2 + 2ab + b^2}{b^3}$ ja lihtsusta.

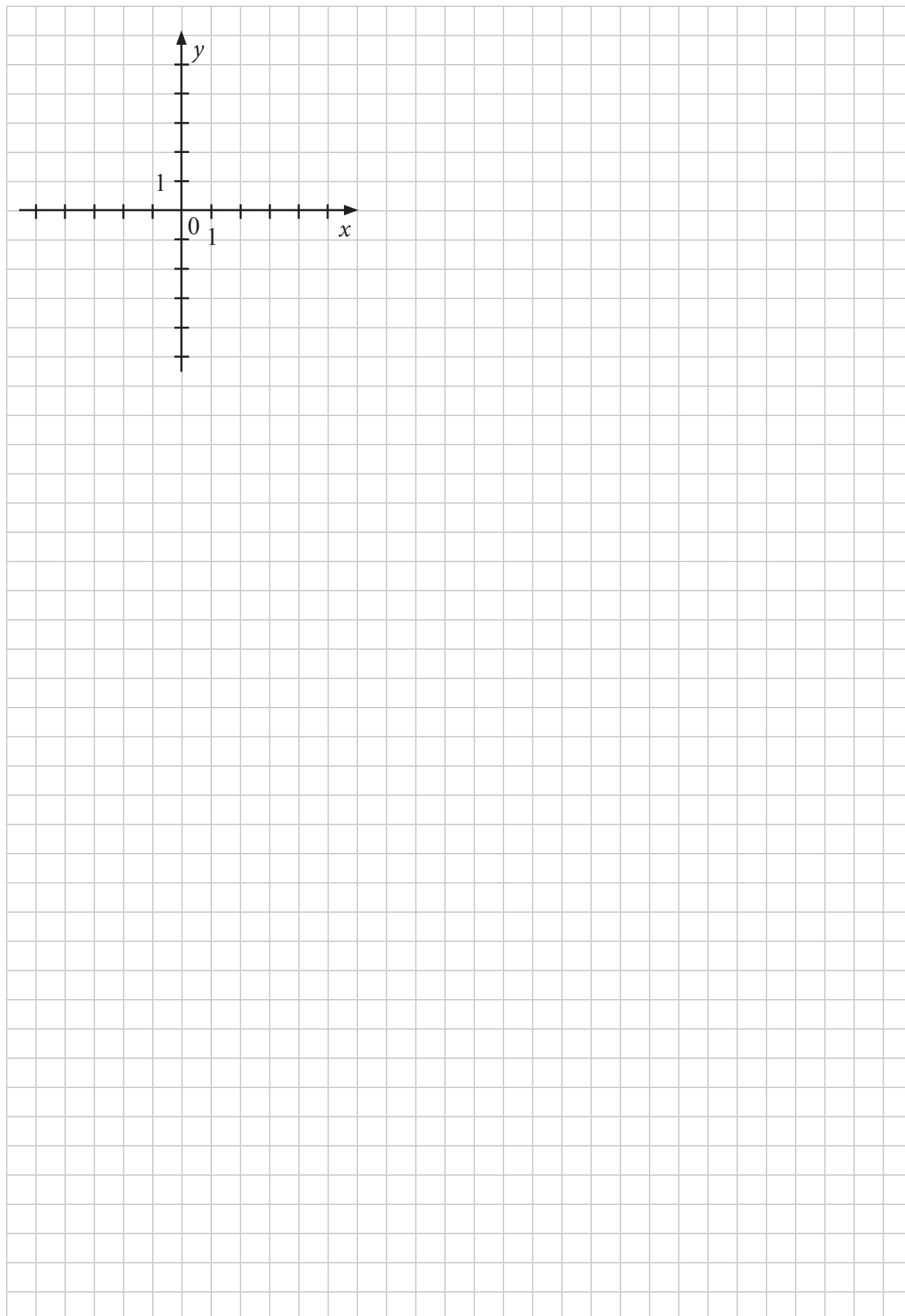
3. Arvuta punktis 2 saadud avaldise täpne väärtus, kui $a = 2$ ja $b = -3$.

Kokku

Ülesanne 2. (8 punkti)

On antud funktsioon $y = (x + 3)(x - 1)$.

1. Arvuta selle funktsiooni graafiku ja koordinaattelgede lõikepunktide koordinaadid ning parabooli haripunkti koordinaadid.
2. Joonesta selle funktsiooni graafik.
3. Kas punkt $M(2; 5)$ asub selle funktsiooni graafikul? Põhjenda oma vastust.



Õpetajale

Kokku

Õpetajale

14

15

16

17

18

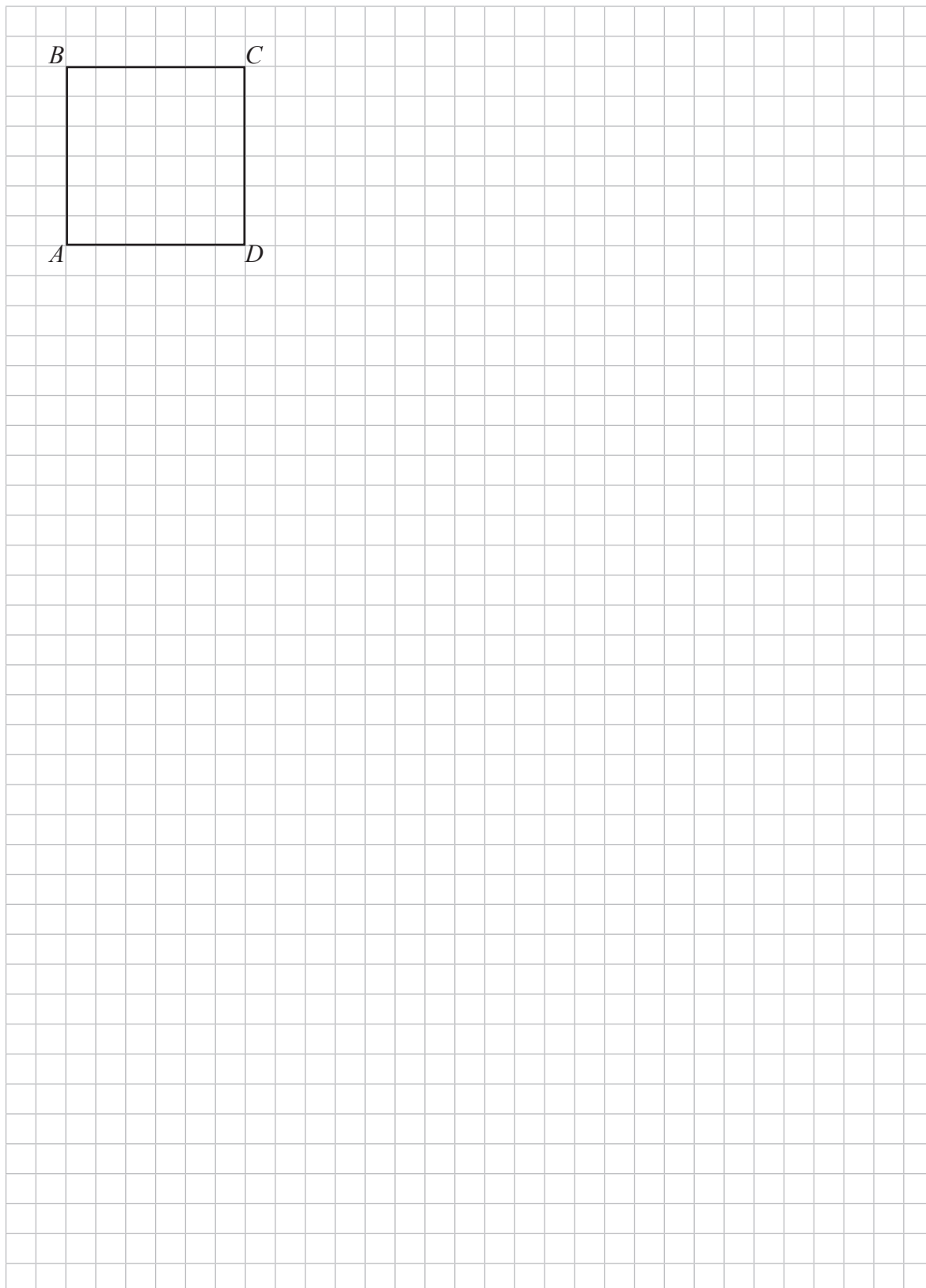
19

20

Kokku**Ülesanne 3. (8 punkti)**

Joonisel on ruut $ABCD$, mille ümbermõõt on 12 cm.

1. Arvuta ruudu $ABCD$ külje pikkus.
2. Pikenda joonisel lõiku AD 1 cm võrra üle otspunkti D punktini E ning joonest lõik CE .
3. Kuidas nimetatakse nelinurka $ABCE$?
4. Joonesta lõik BE ja arvuta selle pikkus.
5. Viiruta joonisel kolmnurk BDE ja arvuta selle kolmnurga pindala.



Õpetajale

30

Kokku

7

Ülesanne 5. (8 punkti)

Loe teksti, uuri tabelit ja lahenda ülesanded.

2015. aasta märtsis oli kõrgeim keskmine töötasu infotehnoloogia-, kindlustus-, telekommunikatsiooni-, pangandus- ja finantssektoris, madalaim aga tootlustuse, sotsiaalhoolekande ja majutuse valdkonnas. Tabelis on nende valdkondade spetsialistide brutopalgad 2015. aasta lõpul.

Allikad: <http://www.pealinn.ee/>; <http://palgad.ee>

Spetsialist	Brutopalk* (€)
<i>IT-projektijuht</i>	1495
<i>Hooldaja</i>	449
<i>Kindlustusmaakler</i>	918
<i>Info-ja sidetehnika spetsialist</i>	1075
<i>Laenuspetsialist</i>	913
<i>Kokk</i>	616
<i>Meditstiiniõde</i>	711
<i>Hotelli majutusjuht</i>	952
<i>Kosmeetik</i>	512
<i>Mobiilivõrgu arendamise spetsialist</i>	1464

**Brutopalk on töötaja palk koos tulumaksu ja mõnede teiste maksudega.*

1. Arvuta tabelis toodud spetsialistide suurim palgavahe eurodes.
2. Arvuta kõikide tabelis toodud spetsialistide keskmine brutopalk.
3. Mitu protsenti moodustas kosmeetiku brutopalk kindlustusmaakleri brutopalgast?
Vastus ümarda kümnendikeni.
4. Statistikaamet prognoosis 2016. aasta Eesti keskmiseks brutopalgaks 1096 eurot. Mart on laenuspetsialist (vt tabel). Mardi brutopalka tõsteti 2016. aasta jaanuaris 15%. Kas tema uus brutopalk ületab prognoositud keskmist brutopalka? Põhjenda oma vastust.

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM MATEMAATIKA 2016

Firma valmistab puidust silindrikujulisi kumblustünne. Tünni väline läbimõõt on 1,8 m ja väliskõrgus 110 cm. Tünni seina paksus on 50 mm ja põhja paksus 40 mm.



Fotol on illustreeriv tähendus.

1. Joonesta tunni telglõige ja märgi ülesande tekstis toodud andmed joonisele.
2. Tunni väline külgpind viimistletakse loodusliku õliga. Arvuta õlitatava puitosa pindala.
3. Mitu liitrit vett kulub kümblustunni täitmiseks, kui firma soovib täita tunni mahust 80%? Kui kõrge (sentimeetrites) on siis veetase tunnisis? Vastused ümarda ühelisteni.

Matemaatika eksamil oli vaja lahendada kahe tundmatuga lineaarvõrrandite süsteem

$$\begin{cases} \frac{3x-2}{3} + \frac{1-2y}{2} = 1\frac{5}{6} \\ 2x = 1-y \end{cases}$$

Pille lahendas selle süsteemi liitmisvõttega, Kalle aga graafiliselt. Mõlemad lahendasid õigesti. Esita kirjalikult Pille ja Kalle lahendused.

Lahendamiseks valin	ülesande.
----------------------------	------------------

Õpetajale

31 38

32 39

33 40

34 41

35 42

36

31

Kokku

9

