



(rajonas / miestas, mokykla)

klasės mokinio (-ės)

(vardas ir pavardė)

MATEMATIKA

2014 m. pagrindinio ugdymo pasiekimų patikrinimo užduotis
neprigirdinčiųjų ir kurčiųjų mokykloms

2014 m. birželio 11 d.

Trukmė – 3 val. (180 min.)

NURODYMAI

- Pasitikrinkite, ar nėra aiškiai matomo spausdinimo broko pasiekimų patikrinimo užduoties sąsiuvinyje. Pastebėję praneškite patikrinimo vykdytojui.
- Galite naudotis rašymo priemonėmis, braižybos įrankiais bei skaičiuotuvu be tekstinės atminties.
- Įdėmiai perskaitykite uždavinių sąlygas. Sprendimus užrašykite po sąlyga paliktoje vietoje. Užduoties pabaigoje palikta vietos juodraščiui. Prašome rašyti tvarkingai.
- Jeigu nenurodyta, koku tikslumu reikia pateikti atsakymą, privalote jį pateikti tikslų.
Linkime sėkmės!

VERTINIMAS TAŠKAIS

PATIKRINIMO ĮVERTINIMAS

Vertinimo komisijos pirmininkas

(vardas ir pavardė, parašas)

FORMULĖS

Sutrumpintos daugybos formulės. $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$.

Sudėtinių procentų formulė. $S_n = S \left(1 + \frac{P}{100}\right)^n$.

Trigonometrinės funkcijos. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$,

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}, \cos \alpha \neq 0, \quad \operatorname{ctg} \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}, \sin \alpha \neq 0,$$

$$1 + \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}, \cos \alpha \neq 0, \quad 1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}, \sin \alpha \neq 0,$$

Ketvirčiai	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$	$\operatorname{tg} \alpha$	$\operatorname{ctg} \alpha$
I ketvirtis	+	+	+	+
II ketvirtis	+	-	-	-
III ketvirtis	-	-	+	+
IV ketvirtis	-	+	-	-

α	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\operatorname{tg} \alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	-
$\operatorname{ctg} \alpha$	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0

Argumentas x Funkcijos	$90^\circ - \alpha$	$90^\circ + \alpha$	$180^\circ - \alpha$	$180^\circ + \alpha$
	$\frac{\pi}{2} - \alpha$	$\frac{\pi}{2} + \alpha$	$\pi - \alpha$	$\pi + \alpha$
$\sin x$	$\cos \alpha$	$\cos \alpha$	$\sin \alpha$	$-\sin \alpha$
$\cos x$	$\sin \alpha$	$-\sin \alpha$	$-\cos \alpha$	$-\cos \alpha$
$\operatorname{tg} x$	$\operatorname{ctg} \alpha$	$-\operatorname{ctg} \alpha$	$-\operatorname{tg} \alpha$	$\operatorname{tg} \alpha$
$\operatorname{ctg} x$	$\operatorname{tg} \alpha$	$-\operatorname{tg} \alpha$	$-\operatorname{ctg} \alpha$	$\operatorname{ctg} \alpha$

Trikampis. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$, $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$, $S = rp = \frac{abc}{2R}$, $S = \frac{1}{2}ab \sin C$;

čia a, b, c – trikampio kraštinių ilgių, A, B, C – prieš jas esančių kampų didumai, p – pusperimetris, r ir R – įbrėžtinio ir apibrėžtinio apskritimų spindulių ilgių, S – plotas.

Apskritimo ilgis. $C = 2\pi r$; čia r – apskritimo spindulio ilgis.

Daugiakampio kampų suma lygi $180^\circ(n - 2)$; čia n – daugiakampio kampų skaičius.

Skritulio išpjova. $S = \frac{\pi R^2}{360^\circ} \alpha$, $l = \frac{2\pi R}{360^\circ} \alpha$; čia α – centrinio kampo didumas laipsniais, S – išpjovos plotas, l – išpjovos lanko ilgis, R – apskritimo spindulio ilgis.

Prizmė. $V = SH$; čia S – pagrindo plotas, H – prizmės aukštinės ilgis.

Piramidė. $V = \frac{1}{3} SH$; čia S – pagrindo plotas, H – piramidės aukštinės ilgis.

Kūgis. $V = \frac{1}{3} \pi R^2 H$, $V = \frac{1}{3} SH$, šoninio paviršiaus plotas $S = \pi Rl$; čia l – sudaromosios ilgis, R – pagrindo spindulio ilgis, H – kūgio aukštinės ilgis, S – pagrindo plotas.

Ritinys. $V = \pi R^2 H$, šoninio paviršiaus plotas $S = 2\pi RH$; čia R – pagrindo spindulio ilgis, H – ritinio aukštinės ilgis.

Rutulys. $V = \frac{4}{3} \pi R^3$, $S = 4\pi R^2$; čia R – rutulio spindulio ilgis, S – sferos arba rutulio paviršiaus plotas.

1. Apskaičiuokite:

a) $1,2 + 0,4 =$

Ats.: _____

(1 taškas)

b) $2,5 \cdot 0,2 =$

Ats.: _____

(1 taškas)

c) $\frac{1}{5} - \frac{1}{6} =$

Ats.: _____

(1 taškas)

d) $\frac{3}{8} : \frac{2}{5} =$

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai

1 2

1	2
—	—
—	—
—	—
—	—

Iš viso taškų 3 psl. (maks. 4 taškai)

2. Duoti skaičiai:

4; 6; 7; 9; 12.

Kurie iš duotųjų skaičių dalijasi ir iš 2, ir iš 3? Užrašykite tuos skaičius.

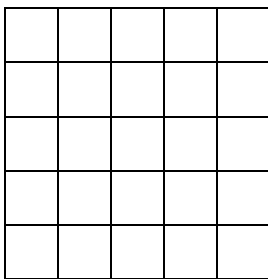
Ats.: _____

(2 taškai)

Čia rašo
vertintojai
1 2

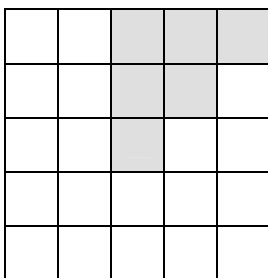
3. Paveiksle pavaizduotas kvadratas:

a) Nuspalvinkite $\frac{1}{5}$ kvadrato dalį;

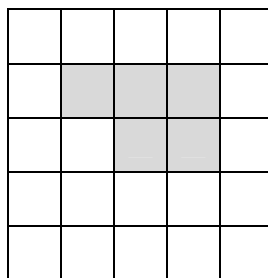


(1 taškas)

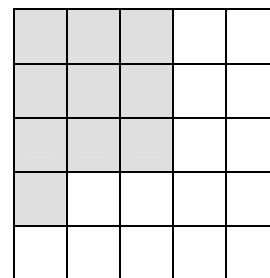
b) Kuriame paveikslėlyje nuspalvinta 40 % kvadrato?



1 pav.



2 pav.



3 pav.

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai
1 2

4. Pertvarkykite reiškinius:

a) Sudėkite:

$$4x + 5x + 2x =$$

Ats.: _____

(1 taškas)

b) Reiškinyje $3x + 6$ iškėlus bendrą dauginamąjį prieš skliaustus gausime:

A $3(x+2)$

B $3(x+3)$

C $3(2x+2)$

Ats.: _____

(1 taškas)

c) Atskliauskite:

$$5(a-2) =$$

Ats.: _____

(1 taškas)

d) Apskaičiuokite reiškinių $2x^2 - 6$ reikšmę, kai $x = 3$.

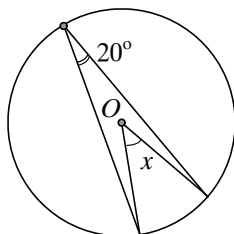
Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

5. Apskaičiuokite nežinomus kampus:

a)



Ats.: _____

(1 taškas)

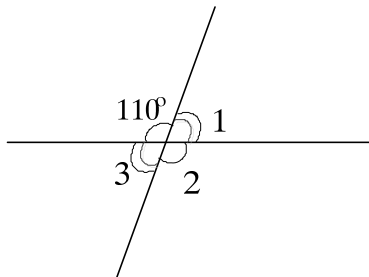
Čia rašo
vertintojai

1 2

Čia rašo
vertintojai

1 2

b)



Ats.: $\angle 1 =$
 $\angle 2 =$
 $\angle 3 =$

(3 taškai)

Čia rašo
vertintojai

1 2

6. Apskaičiuokite:

a) $|-3| \cdot |10| =$

Ats.: _____

(1 taškas)

b) $\sqrt{\frac{36}{49}} =$

Ats.: _____

(1 taškas)

c) $\frac{5^9}{5^6} =$

Ats.: _____

(2 taškai)

d) $\cos 30^\circ \cdot \operatorname{tg} 60^\circ =$

Ats.: _____

(2 taškai)

Iš viso taškų 6 psl. (maks. 9 taškai)

7. Suprastinkite:

a) $\frac{3}{6} =$

Ats.: _____

(1 taškas)

b) $(b-4)^2 - 16 =$

Ats.: _____

(2 taškai)

c) $\frac{15a^2b}{3a} =$

Ats.: _____

(1 taškas)

d) $\frac{9-x^2}{3-x} =$

Ats.: _____

(2 taškai)

e) $\frac{1-\cos^2 \alpha}{1-\sin^2 \alpha} =$

Ats.: _____

(3 taškai)

Čia rašo
vertintojai
1 2

Iš viso taškų 7 psl. (maks. 9 taškai)

8. Išspręskite lygtį $x^2 - 4x - 5 = 0$.

Sprendimas

Ats.: _____

(3 taškai)

Čia rašo
vertintojai

1 2

9. Sode auga 5 obelys, 10 vyšnių ir 15 slyvų.

9.1. Kurią visų šių medelių skaičiaus dalį sudaro obelys?

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai

1 2

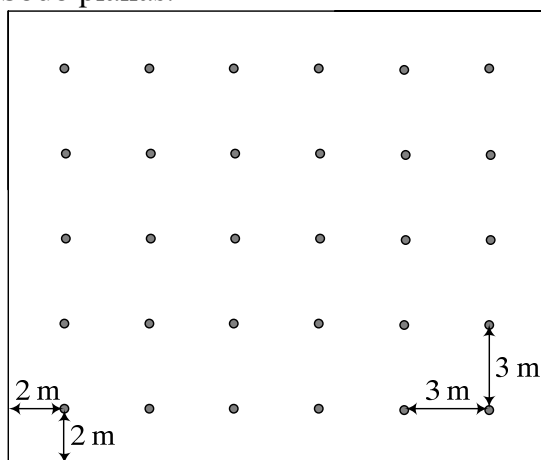
9.2. Kiek procentų visų medelių skaičiaus sudaro slyvos?

Ats.: _____

(1 taškas)

9.3. Medeliai auga 3 metrų atstumu vienas nuo kito. Nuo tvoros iki artimiausio medelio yra 2 metrai. Sodo planas pavaizduotas žemiau pateiktame paveiksle. Pagal jo duomenis apskaičiuokite tvoros aplink sodą ilgį.

Sodo planas:



Ats.: _____

(1 taškas)

Iš viso taškų 8 psl. (maks. 6 taškai)

10. Kompiuteris kainuoja 2000 Lt.

10.1. Paskelbus akciją, kompiuterio kaina buvo sumažinta 20 %. Kiek kainuoja kompiuteris akcijos metu?

Čia rašo
vertintojai
1 2

Ats.: _____ (1 taškas)

10.2. Pasibaigus akcijai, sumažinta kompiuterio kaina buvo padidinta 15 %. Kiek kainuoja kompiuteris pasibaigus akcijai?

Ats.: _____ (1 taškas)

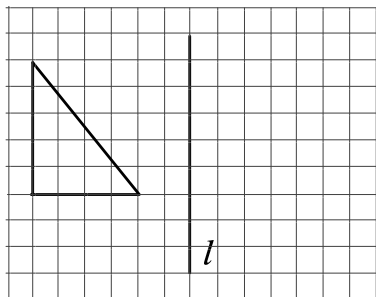
10.3. Kaip pasikeitė kompiuterio kaina prieš akciją ir po jos?

- a) padidėjo b) sumažėjo

Ats.: _____ (1 taškas)

10.4. Keliais procentais pasikeitė kompiuterio kaina prieš akciją ir po jos?

Ats.: _____ (1 taškas)

11. Nubraižykite figūrą, simetrišką duotajai tiesės l atžvilgiu.

Čia rašo
vertintojai
1 2

(1 taškas)

12. Duoti skaitmenys 3; 4; 5. Iš jų sudaromi dviženkliai skaičiai, kurių skaitmenys nesikartoja.

12.1. Pavaizduokite tokių skaičių sudarymo galimybių medį.

Ats.: _____

(1 taškas)

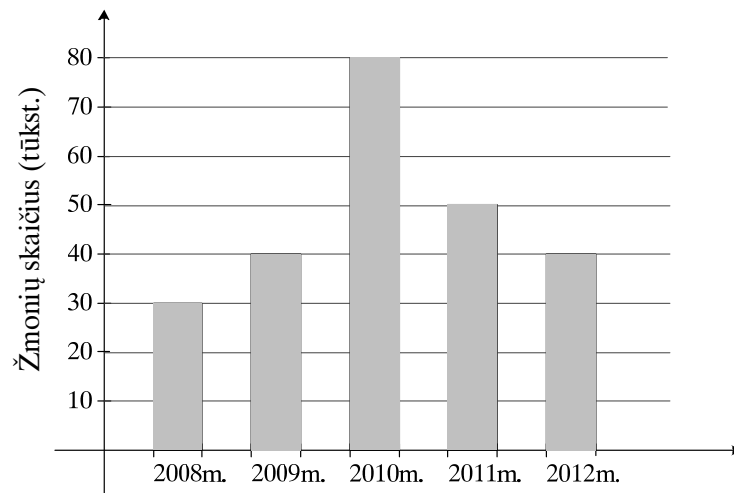
12.2. Kiek tokių skaičių galima sudaryti?

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai
1 2

_____	_____
_____	_____

13. Diagramoje pavaizduoti duomenys apie iš Lietuvos išvykusių žmonių skaičių. *Duomenys suapvalinti.*



13.1. Kelintais metais iš Lietuvos išvyko daugiausia žmonių?

Ats.: _____

(1 taškas)

13.2. Kiek žmonių iš viso išvyko iš Lietuvos per 5 metus?

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai
1 2

_____	_____
_____	_____

Iš viso taškų 10 psl. (maks. 4 taškai)

13.3. Kiek vidutiniškai išvyko žmonių per vienerius metus?

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai
1 2

13.4. Surašykite diagramoje pavaizduotus duomenis variacine eilute.

Ats.: _____

(1 taškas)

13.5. Užrašykite medianą.

Ats.: _____

(1 taškas)

Iš viso taškų 11 psl. (maks. 3 taškai)		
--	--	--

Juodraštis

<i>Čia rašo vertintojai</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
Iš viso taškų 3 psl. (maks. 4 taškai)		
Iš viso taškų 4 psl. (maks. 4 taškai)		
Iš viso taškų 5 psl. (maks. 6 taškai)		
Iš viso taškų 6 psl. (maks. 9 taškai)		
Iš viso taškų 7 psl. (maks. 9 taškai)		
Iš viso taškų 8 psl. (maks. 6 taškai)		
Iš viso taškų 9 psl. (maks. 5 taškai)		
Iš viso taškų 10 psl. (maks. 4 taškai)		
Iš viso taškų 11 psl. (maks. 3 taškai)		
BENDRA TAŠKŲ SUMA (maks. 50 taškų)		