***1.komplekts***

1. Uzzīmēt taisnleņķa trijsstūri. Apzīmēt virsotnes ar burtiem KLA, kur <A=90o. Mala KL = 12, mala LA = 3√3. Aprēķināt trešo trijstūra malu.

2. Atrisināt nevienādību. 6x-3≥ 8x+ 9.

3. Uzzīmēt funkcijas y = 6-2x grafiku. Noteikt augšanas vai dilšanas intervālu.

4. Atrisināt vienādojumu 32x-1 = 9.

5. Aprēķināt 2(x1 + x2), ja dots vienādojums x2 -3x -4=0.

6. Regulāras četrstūra prizmas pamata mala ir 16cm. Aprēķināt prizmas diagonāli.

7. Atvērt iekavas ( x+7) ( x2-3x+4)

***2.komplekts***

1. Taisnstūra diagonāle ir 16cm, bet viena mala 9cm. Aprēķināt otru malu.

2. Atrisināt vienādojumu 3( x+9)- 4x= -5(2x+1).

3. Pielietot logaritma īpašibas un atrisināt log36 + log35- log310=

4. Atrisināt nevienādību

5. Kontruēt funkcijas y = log2x + 1 grafiku. Funkcijas definīcijas apgabals ir…

6. Dota regulāra piramīda ,kuras visas šķautnes ir 3. Aprēķināt piramīdas virsmas laukumu.

7. Romba diagonāļu garumi ir 7,2 un 4,5. Romba laukums ir…

***3.komplekts***

1. Lodes tilpums 144 cm3. Aprēķināt lodes rādiusu un sfēras laukumu.

2. Konstruēt funkcijas y= (⅟2)x-2 grafiku. Atrast un pierakstīt grafika krustpunktus ar abscisu un ordinātu asīm.

3. Matemātikas pulciņa 5 dalībnieki cits ar citu samainījās telefona numuriem. Cik daudz numuru pavisam tika uzrakstīts.

4. Konusa aksiālšķēlums ir vienādsānu taisnleņķa trijstūris. Tā veidule 10cm. Konusa pamata rādiuss ir…

5. Aprēķini visu veselo x vērtību summu, pie kurām definēta funkcija y= log3( -x2+3x+18).

6. Dotā eksponentvienādojuma  atrisinājums ir...

7. Regulāras četrstūra prizmas pamata mala 4√2 cm. Aprēķināt prizmas diagonāli un tilpumu ,ja sānu skaldnes diagonāle ir 9 cm.

***4.komplekts***

1. Taisnstūra malu garumi ir x un y, vienu malu samazināja par 3. Tagad taisnstūra laukums ir

 **A** (x-y)×3 **B** x×y **C** (x-3)y **D** 3x -3

1. Salīdzini. 4,5% un 9/20.
2. Dots vienādojums x2+ 3x-4=0. Aprēķini 4( x1+x2).
3. Konstruēt funkcijas y= -x2-4 grafiku. Funkcija ir dilstoša…
4. Sareizini. ( x3 - 4x2 +x) ( x-9)
5. Dotā eksponentvienādojuma  saknes ir...
6. Konusa aksiālšķēlums ir regulārs trijstūris ar malu 18 cm. Aprēķināt konusa tilpumu un pilnas virsmas laukumu.

***5.komplekts***

1. Funkcija y = (1/5)x krusto ordinātu asi(y) punktā

 **A** ( 0;0) **B** ( 1;0) **C** (0;1) **D** nekrusto

**2.** Atrisini vienādojumu 

3. Seši skolēni jāsadala 2 komandās pa trīs cilvēkiem katrā. Cik veidos to var izdarīt?

4. Atrisināt nevienādību x3< 36x.

5. Lodi ,kuras rādiuss ir 10 cm pārkausēja mazākās lodītēs,kuru rādiusi ir 2cm. Cik lodīšu ieguva?

6. Atrisini vienādojumu 

7. Regulārā trijstūra piramīdā sānu šķautne ar pamata plakni veido leņķi 45o. Piramīdas augstums ir 8 cm. Aprēķini pamata malas garumu !

***6.komplekts***

1.Klasē ir 13 meitenes un x zēni. Varbūtība ,ka uz labu laimi izvēlēts skolēns ir zēns ir ⅔. Cik skolēnu ir klasē?

2. Vienādsānu trapeces augstums ir 9cm, leņķi pie pamata 30o, trapeces sānu mala ir

 **A** 9√3 **B** 18√3 **C** 4,5 **D** 18

**3.**Atrisināt vienādojumu 

**4.** Atrisini nevienādību 

5.Regulāras trijstūra piramīdas augstums ir  30 cm, bet leņķis, ko veido apotēma ar piramīdas pamatu ir 30o. Aprēķini piramīdas tilpumu.

6.Atrisināt vienādojumu sistēmu. 2x=√8y

 x+y=10

7.Konusa sānu virsmas izklājums ir sektors, kura leņķis ir 90o un rādiuss ir 16cm. Noteikt konusa veidules un pamata rādiusa garumu.

***7.komplekts***

1.Kuba tilpums ir 122 cm3. Kurš no dotajiem lielumiem ir vistuvāk kuba šķautnei.

 **A** 5cm **B** 7cm **C** 9cm **D** 11cm

2.Taisnas prizmas pamats ir vienādsānu taisnleņķa trijstūris, kura katete ir 12cm. Prizmas lielākās sānu skaldnes diagonāle ar pamata plakni veido 30o leņķi. Aprēķini prizmas augstumu.

3. Pasaules kausa posmam biatlonā Latvija var pieteikt komandu,kurā ir 4 virieši un 3 sievietes. Treniņgrupā trenējas 5 biatlonisti un 5 biatlonistes. Cik dažādas komandas var sastādīt?

4. Atrisināt nevienādību log⅟2(x+3) + log⅟2( x-1) ≥ -5

5.Vienādmalu konusa aksiālšķēlums ir regulārs trijstūris ar malas garumu 2mm. Aprēķini konusa tilpumu!

6.Atrisināt nevienādību. $\frac{5x-4}{x^{2}-5x-6}$ ≥ 0

7.Aprēķini 10% no skaitļa ( 2-√2)(2+√2)

***8.komplekts.***

1. Dota fukcija f(x)=x +2x . Aprēķināt f(3).

2. Ap taisnleņķa trijstūri apviltās riņķa līnijas laukums ir 4√2Π. Aprēķināt dotā trijstūra laukumu, ja viens no tā leņķiem 45o.

3. Dotas divas taisnes y=4x-2 un y=-2x+1.

a) Atrast divu taišņu krustpunktu

b) Atrast funkciju nulles

c) Atrast punktu, kurā taisnes krusto Oy asi

4. Atrisināt vienādojumu 5sin5*x* − 5 = 0

5. Noteikt dotās funkcijas definīcijas apgabalu .

6. Atrisināt vienādojumu log3(3*x* − 6) = *x* − 1 .

7. Cilindra pamata laukums ir 16π cm. Aprēķināt cilindra tilpumu , ja cilindra aksiāļšķēlums ir kvadrāts.

8. Atrisini vienādojumu ( log2x -6)( x-4) =0

***9.komplekts.***

1. cos ($\frac{9π}{2}$)+ sin6π=

2. Dots vienādojums 3x2 – 4x+ 1=0. Aprēķini 3( x1+ x2).

3. Konstruēt funkcijas grafiku. Noteikt definīcijas un vērtību apgabalu.



4. Pils torņa jumtam ir konusa forma. Jumta augstums ir 6 m, bet torņa diametrs 16 m. Aprēķini jumta platību! (π~3)

5. Atrisināt nevienādību lg(*x* + 2) + lg*x* > lg24

6. Dota lode ar 1dm rādiusu un regulāra trijstūra prizma ,kuras katras šķautnes garums ir 2dm. Kuram ķermenim lielāks laukums un par cik.

7. Komisijā darbojas 4 sievietes un 5 vīrieši. Uz kongresu jābrauc diviem delegātiem. Cik liela ir varbūtība ,ka brauks viens vīrietis un viena sieviete.

8. Taisnleņķa trijstūris ,kura hipotenūza ir c un šaurais leņķis ir α, rotē ap hipotenūzu. Aprēķināt iegūtā rotācijas ķermeņa tilpumu un virsmas laukumu.

***10.komplekts.***

1. Aprēķini 2% no ( $\frac{1}{6}$)-2.

2. Funkcijas lg ( -x2 +x) definīcijas apgabals ir…

3. Taisleņķa trijstūrim apviktās riņķa līnijas garums ir 16π cm. Aprēķināt trijstūra laukumu, ja viens no tā leņķiem ir 30o.

4. Atrisināt nevienādību ( x+2) ( x2 – 6x) =0

5. Atrisināt vienādojumu. 

6. Nosaki dotās virknes    pirmos trīs locekļus un aprēķini to summu !

7. Piramīdas pamats ir taisnleņķa trijstūris ar katetēm 15 cm un 20 cm, visas sānu šķautnes ar pamata plakni veido 45o leņķus. Aprēķini piramīdas tilpumu !

8. Konstruē cilindra sķēlumu ar plakni , kas savelk cilindra pamatā 60o lielu leņķi. Aprēķini šī šķēluma laukumu , ja cilindra pamata rādiuss ir 9cm, bet augstums 10cm.

***11.komplekts.***

1.Cik ir tādu divciparu skaitļu, kuru pierakstā izmantoti tikai cipari 1, 3, 5, 6? (Abi divciparu skaitļu cipari var būt arī vienādi.)

2. Atrisināt vienādojumu 

3. Atrisini vienādojumu grafiski 

4.Atrisini logaritmisko nevienādību 

5.Piramīdas pamatā ir trijstūris, sānu šķautnes ir vienāda garuma un savstarpēji perpendikulāras. Aprēķini sānu virsmas laukumu un pilnas virsmas laukumu, ja sānu šķautnes garums ir 2 dm.

6.Atrisināt vienādojumu 2sin2xcosx- cosx=0.

7.Aprēķināt regulāras sešstūra piramīdas augstumu,ja pamata šķautne ir 2cm, bet divplakņu kakta leņķis pie pamata ir 60o.

8.Taisnleņķa trijstūrī ieviltās riņķa līnijas rādiuss ir 2cm,bet apvilktās riņķa līnijas rādiuss ir 5cm. Aprēķināt trijstūra malu garumus.

***12.komplekts***

1. Aprēķināt vienādsānu trijstūra laukumu,ja tā pamats ir 12√3 un leņķis pie pamata ir 30o.

2.Atrisināt nevienādību,izmantojot intervālu metodi $\frac{2-x}{4x+3}$ ≥ 0.

3. Regulāras trijstūra piramīdas pamata mala ir 60 m, sānu šķautne ar pamata plakni veido  leņķi. Aprēķini piramīdas augstumu.

4. Aprēķini vienādojuma   saknes.

5.Konstruēt dotās funkcijas grafiku. Tās definicijas apgabals un augšanas un dilšanas intervāli ir…

 *y* = − *x*2 + 4

6. Atrisināt nevienādību .

7.Kuteris, kura ātrums stāvošā ūdenī ir 20km/h, 3 stundās nobrauca 36 km pret straumi un 22km pa straumi. Aprēķināt upes straumes ātrumu.

8.Puscilindra pagraba velves garums ir 31dm un diametrs ir 40 dm. Aprēķini pagraba liektās virsmas laukumu.

|  |  |
| --- | --- |
| .. |  |
|  |  |

***13.komplekts***

1.Atrisināt vienādojumu. 3X = $\frac{ 1}{27}$

2.Romba šaurais leņķis 60o , bet tajā ievilktās riņķa līnijas rādiuss ir 4cm. Aprēķināt romba laukumu.

3.Atrisināt vienādojumu sin2x- 2sinx -3 =0

4. Atrisini logaritmisko nevienādību .

5.Regulārā trijstūra piramīdā sānu šķautne ar pamata plakni veido leņķi . Piramīdas augstums ir 8 cm. Aprēķini pamata malas garumu !

6.Svaigas sēnes satur 90% ūdens, bet sausas 12% ūdens. Cik sausu sēņu iegūst no 88kg svaigu sēņu?

7.Attālums no riņķa centra līdz hordai ir 12cm, riņķa līnijas rādiuss ir 15 cm. Aprēķināt hordas garumu.

8.Atrisināt vienādojumu A32X = 20A2X.

***14.komplekts***

1. Skolas futbola turnīrā piedalījās 10 komandas, pie tam katra komanda spēlēja ar katru. Cik spēles notika?

2. Atrisināt vienādojumu sistēmu.

 x-y=90

 lgx +lgy=3

3. Teltij ir regulāras piramīdas forma, pamatā ir kvadrāts, pamata malas garums ir 10  dm, bet augstums 12 dm. Cik kvadrātdecimetru auduma nepieciešams, lai uzsūtu šādas telts sānu virsmu un pamatu 1) ja vīles un atgriezumus neieskaita? 2) ja vīlēm un atgriezumiem vēl papildus

iztērē 25 % no nepieciešamā auduma daudzuma?

4. Atrisini vienādojumu sin2x- sinx -2=0

5. Noteikt funkcijas definīcijas apgabalu y= $\sqrt{x^{2}+2x}$

6. Kontruē funkcijas y =$ \frac{6}{x}$ grafiku.

7. Atrisināt vienādojumu cos( $\frac{π}{12}$ x)∙( 2 – log5x) = 0

8. Lodē ievikts cilindrs. Aprēķināt tā virsmas laukumu ,ja lodes rādiuss ir 4$\sqrt{3}$ .

***15.komplekts***

1. Aprēķināt vērtību izteiksmei ( x1 +x2 ) –xy, ja dots vienādojums x2 -8x +12 =0.

2. Atrisināt nevienādību .

3. Aprēķini 3log52 – log540 =

4. Atrisini grafiski 

5. Uz labu laimi tiek izraudzīts skaitlis no 1 līdz 30 ieskaitot. Kāda varbūtība, ka 1) šis skaitlis ir skaitļa 30 dalītājs

2)šim skaitlim un skaitlim 30 ir kopīgs reizinātājs, atsķirīgs no viena?

6. Regulāras sešstūra piramīdas lielākais diagonālšķēlums ir regulārs trijstūris ar malas garumu 30 m. Aprēķini piramīdas tilpumu !

7. Atrisini nevienādību 2sinx < -1

8. Lode šķelta ar plakni, kas atrodas 12 cm attālumā no lodes centra. Aprēķināt šķēluma laukumu, ja leņķis starp lodes un šķēluma rādiusiem ir 30o.

***16.komplekts***

1. Taisnleņķa trijstūra viena katete 30o. Aprēķināt otru kateti un hipotenūzu, ja viens no šaurien leņķiem ir 30o.

2. Konstruē grafiku y= - $\frac{6}{x+2}$. Nosaki augšanas un dilšanas intervālus .

3. Atrisināt nevienādību. 

4. Koncertzālē bija 320 vietu, pie tam visās rindās vietu skaits bija vienāds. Katrā rindā vietu skaitu palielināja par 4 un pielika klāt vienu rindu, tāpēc tagad vietu skaits zālē ir 420. Cik tagad zālē ir rindu?

5. Atrisināt vienādojumu lg(*x*2 − 2*x* − 2) = 2lg2 − lg4

6. Sektora rādiuss ir 27cm, tā leņķis ir 90 grādi. Sektoru saliecot izveidoja konusu. Aprēķini konusa rādiusu!

7. Regulārā četrstūra prizmā ievilkts cilindrs ,kura aksiālškēlums ir taisnstūris ar 12 un 8 cm garām malām.

8. Koordinātu plaknes apgabalā, ko ierobežo taisnes y=0, x=0 un y= - -$\frac{1}{3}$x +5, iezīmēts taisnstūris tā, ka viena tā virsotne atrodas koordinātu sākumpumktā,bet pārējās trīs virsotnes- pa vienai uz katras no apgabalu ierobežojošām taisnēm. Noteikt taisnstūra laukumu.

**Kuldīgas Tehnoloģiju un tūrisma profesionālās vidusskolas**

 **skolotājas Gunas Bergmanes**

**METODISKAIS DARBS**

***PAMATJAUTĀJUMU UN UZDEVUMU PARAUGU APKOPOJUMS MATEMĀTIKAS VIELAS ATKĀRTOŠANAI***

***PIRMS CENTRALIZĒTĀ EKSĀMENA MATEMĀTIKĀ.***

***2013.gada 24.aprīlī.***

**Apraksts.**

 Uzdevumu komplekti paredzēti vielas atkārtošanai audzēkņiem 3.kursa otrajā pusgadā. Komplektos iekļauti dažāda veida uzdevumi ,kas aptver gan pamatskolas, gan vidusskolas matemātikas kursu. Izveidotie komplekti palīdz audzēkņiem vielas atkārtošanā un tos var risināt gan klasē, nostiprinot atkārtojamo vielu, gan izmantot kā mājas darbus un pārbaudes darbus.

 Sastādot uzdevumu komplektus ievērots grūtības pakāpes pieaugums. Pirmie komplekti ir vienkāršāki ,bet pēdējie grūtāki. Katrs komplekts ietver dažāda veida uzdevumus no dažādām matemātikas tēmām.

 Šādā veidā sastādīti uzdevumi veido audzēkņos prasmes “pārslēgties” no vienas matemātikas tēmas uz citu, kas ir nepieciešams centralizētā eksāmena veiksmīgai nokārtošanai.