
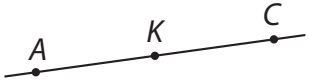
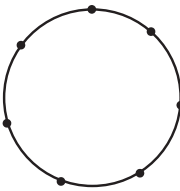
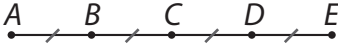

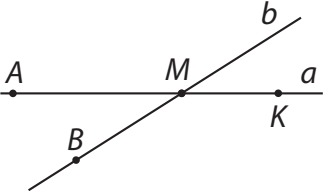
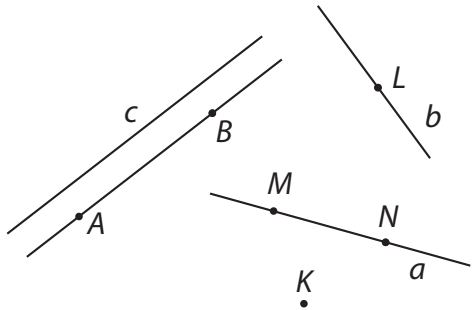
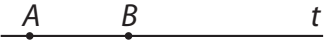


Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
<p>1. Izprot jēdzienus: punkts, punktu kopa, taisne, stars, nogrieznis, plakne, ģeometriskā figūra, vienādas figūras, pretēji stari, attālums starp diviem punktiem, riņķa līnija, riņķa līnijas centrs, rādiuss, diametrs, horda, riņķa līnijas loks, riņķis.</p>	<p>1.1. Ieraksti trūkstošos vārdus! Nogriezni, kas savieno divus riņķa līnijas punktus un iet caur riņķa līnijas centru, sauc par Nogriezni, kas savieno divus riņķa līnijas punktus, sauc par Nogriezni, kas savieno riņķa līnijas centru ar riņķa līnijas punktu, sauc par</p> <p>1.2. Kuri no atzīmētajiem punktiem atrodas uz: a) stara AD, b) stara DA, c) taisnes CF, d) nogriežņa BD?</p> 	<p>1.3. Nosauc parādības vai priekšmetus no apkārtējās vides, kas tev asociējas ar jēdzieniem <i>punkts, taisne, stars, nogrieznis!</i></p> <p>1.4. Uz taisnes atlikti 4 punkti. Cik staru ar sākumpunktu atliktajos punktos veidojas uz taisnes?</p>	<p>1.5. Izveido domu karti, kurā sakārtoti dotie jēdzieni, parādot to saistību! <i>Horda, nogriežņa garums, taisne, rādiuss, paralēlas taisnes, punkts, nogrieznis, diametrs, riņķa līnijas loks, riņķa līnija, nogriežņa viduspunkts, stars, krustiskas taisnes, vienādi nogriežņi.</i></p> <p>1.6. Kādas ģeometriskas figūras un cik tu saskati dotajā zīmējumā?</p>  <p>1.7. Uz riņķa līnijas atlikti 7 punkti. Kāds mazākais skaits taisņu jānovelk, lai „pārsvītrotu” visus dotos punktus? Atbildi pamato!</p> 

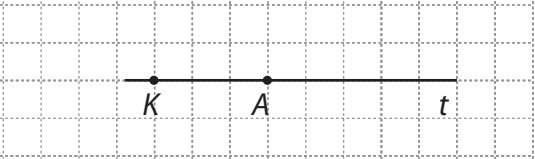
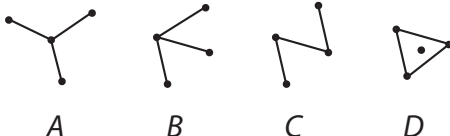


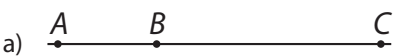

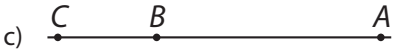
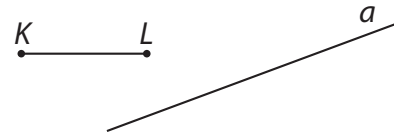
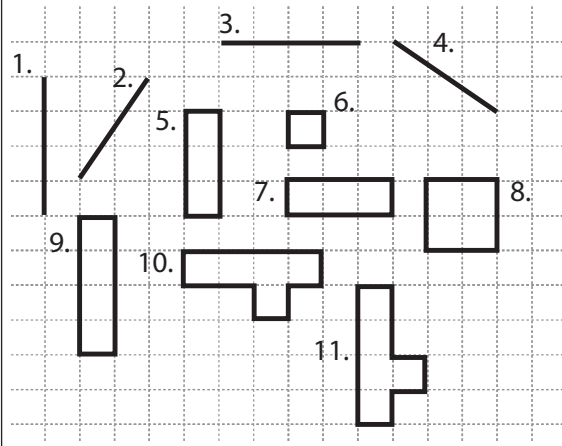
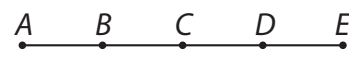
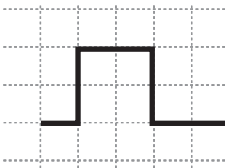



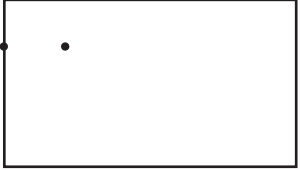
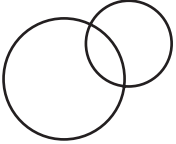
Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
<p>2. Lieto nogriežņa garuma īpašības un nogriežņa viduspunkta definīciju, risinot uzdevumus.</p>	<p>2.1. Tukšajā vietā ieraksti nogriežņa garumu! a) Ja $AB = CD$; $AB = 3$ cm, tad $CD = \dots$ b) Ja $AB = 10$ cm un C ir AB viduspunkts, tad $CB = \dots$</p>	<p>2.2. Punkti B, C un D daļa nogriežņi AE vienādos nogriežņos.</p>  <p>Aplūko nogriežņus, kuru galapunkti ir dotie punkti! Kura nogriežņa viduspunkts ir punkts B? Kura nogriežņa viduspunkts ir punkts C?</p> <p>2.3. Dots, ka $AB = 4$ cm, $BC = 10,6$ cm.</p>  <p>Aprēķini attālumu starp nogriežņu AB un BC viduspunktiem!</p> <p>2.4. Punkts C atrodas uz nogriežņa AB, punkts D ir nogriežņa AC viduspunkts. Nogriežņa AB garums ir 16 cm, bet nogriežņa BC garums ir 2 cm. Aprēķini nogriežņa AD garumu!</p>	<p>2.5. Vai punkti A, B un C atrodas uz vienas taisnes? a) Ja $AB = 2$, $BC = 6$, $CA = 4$. b) Ja $AB = 5$, $BC = 2$, $CA = 6$.</p> <p>2.6. Punkts C sadala nogriežņi AB divos dažāda garuma nogriežņos. Attālums starp nogriežņu AC un CB viduspunktiem ir 8,75 cm. Aprēķini nogriežņa AB garumu!</p> <p>2.7. Uz taisnes AB norādītājā secībā atlikti punkti A, B, C un D. Zināms, ka $AC = BD$. Vai starp nogriežņiem ar galapunktiem dotajos punktos eksistē vēl kāds vienādu nogriežņu pāris? Atbildi pamato!</p>
<p>3. Apraksta taisnes, stara, nogriežņa, riņķa līnijas un riņķa savstarpējo novietojumu, izmantojot atbilstošu terminoloģiju un simbolus.</p>	<p>3.1. Nosaki punktu A, B, M, K piederību taisnēm, stariem vai nogriežņiem un pieraksti to, lietojot simbolus \in, \notin!</p>  <p>$B \dots a$, $B \dots b$ $M \dots a$, $M \dots b$, $M \dots [AK]$ $A \dots a$, $A \dots b$, $A \dots [MK]$ $K \dots a$, $K \dots [AM]$, $K \dots [AM]$</p>	<p>3.2. Izveido vismaz 6 patiešus apgalvojumus par zīmējumā attēloto situāciju, lietojot jēdzienus: <i>stars, taisne, nogriežnis, krustojas, nekrustojas, pieder, nepieder!</i></p> 	<p>3.3. Zināms, ka nogriežnis AB atrodas uz taisnes t (sk. zīm.). Norādi, kur atrodas visi tie punkti C, par kuriem zināms, ka: $C \in t$, $BC > AB$; $C \in t$, $BC < AB$; $BC = AB$; $BC > AB$; $BC < AB$</p> 

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
<p>4. Pēta figūru savstarpējo novietojumu plaknē patstāvīgi vai, sadarbojoties grupās.</p>	<p>4.1. Vēro zīmējumus, un nosaki, cik kopīgu punktu var būt staram un nogriežnim!</p>	<p>4.2. Izvēlies vienu no piedāvātajiem figūru komplektiem un izpēti iespējamo krustpunktu skaitu, ko veido šīs figūras!</p> <p>a) Riņķa līnija un divas taisnes. b) Divas riņķa līnijas un taisne. c) Trīs vienādas riņķa līnijas.</p>	<p>4.3. Plaknē novilkti 5 stari, kuru sākumpunkti nesakrīt. Vai novilktajiem stariem var būt tieši 0; tieši 1; tieši 2; tieši 3; ...; tieši 10 krustpunkti?</p> <p>4.4. Kas kopīgs un kas atšķirīgs zīmējumā dotajās situācijās!</p>
	<p>5. Iepazīstina ar pētījuma rezultātiem par figūru savstarpējo novietojumu plaknē.</p>	<p>5.1. Iepazīstini klases biedrus ar savas grupas pētījuma rezultātiem atbilstoši dotajam plānam!</p> <p>a) Ko jūs pētījāt? b) Kā jūs sadalījāt pienākumus? c) Ko tieši jūs darījāt (mērījāt, zīmējāt, analizējāt vai tml.)? d) Kādus rezultātus ieguvāt?</p>	<p>5.2. Tev ir jāiepazīstina klases biedri ar matemātiska pētījuma rezultātiem. Izsaki idejas par to, kā sagatavoties stāstījumam un kas būtu jāiekļauj stāstījumā!</p>



Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
<p>6. Analizē visus uzdevuma nosacījumus atbilstošus gadījumus.</p>	<p>6.1. Uz taisnes t atlikts nogrieznis KA, kura garums 1,5 cm. Norādi divas iespējamās punkta B atrašanās vietas uz taisnes t, ja $AB = 3$ cm!</p> 	<p>6.2. Punkti A, B, C atrodas uz vienas taisnes. Dots, ka $AB = 3,8$ un $BC = 2,6$. Aprēķini nogriežņa AC garumu! Apskati visas iespējas!</p> <p>6.3. Divām riņķa līnijām, kuru rādiusi ir 7 cm un 4 cm, ir viens kopīgs punkts. Aprēķini attālumu starp to centriem! Apskati visas iespējas!</p>	<p>6.4. Punkti A un B atrodas vienā pusē no taisnes t, bet C un D atrodas dažādās pusēs no taisnes t. Cik kopīgu punktu var būt nogriežnim BD un taisnei t?</p>
<p>7. Veido figūru un to elementu definīcijas.</p>	<p>7.1. Kurš no apgalvojumiem ir nogriežņa definīcija?</p> <p>a) Nogriežnim ir divi galapunkti. b) Par nogriezni sauc taisnes daļu, kas atrodas starp diviem taisnes punktiem, tos ieskaitot. c) Nogrieznis sastāv no bezgalīgi daudz punktiem. d) Nogrieznis ir ģeometriskā figūra.</p>	<p>7.2. Definē diametru, definīcijā iekļaujot jēdzienu <i>horda</i>!</p>	<p>7.3. Dota definīcija. Par staru sauc figūru, kas sastāv no punkta un taisnes. Pamato ar zīmējumu (pretpiemēru), ka dotā definīcija nav precīza!</p> <p>7.4. Izvērtē nogriežņa viduspunkta definīcijas – katrai neprecīzi formulētai definīcijai uzzīmē zīmējumu, kurš parādītu tās nepilnības!</p> <p>a) Punkts C ir nogriežņa BD viduspunkts, ja tas atrodas uz nogriežņa BD starp punktiem B un D. b) Punkts C ir nogriežņa BD viduspunkts, ja $BC = CD$. c) Punkts C ir nogriežņa BD viduspunkts, ja $C \in BD$ un $BC = CD$.</p> <p>7.5. Aija izdomāja jaunu figūru, kuru nosauca par <i>trijnogriezni</i>. Viņa apgalvoja, ka figūras A un B ir trijnogriežņi, bet C un D nav (sk. zīm.). Definē, kas pēc meitenes domām ir <i>trijnogrieznis</i>!</p> 

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
<p>8. Veido dotajam aprakstam atbilstošu zīmējumu, lietojot lineālu un cirkuli.</p>	<p>8.1. Uzzīmē taisni a un atliec punktu K, kas pieder taisnei a, un punktu M, kas nepieder taisnei a!</p> <p>8.2. Kuri no zīmējumiem atbilst dotajam aprakstam? <i>Punkts A atrodas uz taisnes BC, bet neatrodas uz nogriežņa BC.</i></p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p>c) </p>	<p>8.3. Uzzīmē trīs taisnes, lai izveidotos tieši: a) 3 krustpunkti, b) 1 krustpunkts, c) 2 krustpunkti, d) 0 krustpunkti!</p> <p>8.4. Papildini zīmējumu atbilstoši aprakstam, lietojot cirkuli! Uz taisnes a atliec nogriezni AB, kura garums ir 3 reizes garāks nekā nogriežņa KL garums.</p> 	<p>8.5. Izveido zīmējumu! Uz stara no tā sākumpunkta atlikti trīs nogriežņi. Pirmā nogriežņa galapunkts ir otrā nogriežņa viduspunkts, bet otrā nogriežņa galapunkts ir trešā nogriežņa viduspunkts.</p> <p>8.6. Uzzīmē 3 riņķa līnijas tā, lai katras riņķa līnijas centrs atrastos uz abām pārējām riņķa līnijām!</p>
<p>9. Zīmē un nosaka modeli vai zīmējumā vienādas figūras.</p>	<p>9.1. Nosaki vienādas figūras!</p> 	<p>9.2. Punkti B, C un D daļa nogriezni AE vienādos nogriežņos (sk. zīm.). Nosauc nogriežņus ar galapunktiem dotajos punktos, kuru garums ir vienāds ar nogriežņa CE garumu!</p>  <p>9.3. Uzraksti 4 latviešu valodas alfabēta lielos, drukātos burtus, kas sastāv tikai no nogriežņiem! Katrā no burtiem nosaki vienāda garuma nogriežņus!</p>	<p>9.4. Sagriez doto figūru trīs vienādās figūrās! Ja tas nav iespējams, pamato, kāpēc!</p> <p>a) </p> <p>b) </p>
<p>10. Ir priekšstats par ģeometrijas vēsturi, par to, ko tā pēta.</p>	<p>10.1. Nosauc dažas figūras, kuras pēta ģeometrija!</p>	<p>10.2. Uzziņas literatūrā atrodi atbildi uz dotajiem jautājumiem! a) Kurā laikā ģeometrija izveidojas kā zinātne? b) Kuru zinātnieku uzskata par ģeometrijas pamatlicēju? <i>(Kā avotu skolēniem var piedāvāt kādu no mācību grāmatām, kurā atrodama šī informācija.)</i></p>	<p>10.3. Izvēlies 2 vai 3 no dotajām ģeometriskajām figūrām: riņķis, taisne, stars, nogrieznis, kvadrāts, trijstūris. Uzraksti īsu pasaku, kas raksturo to īpašības!</p>

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
11. Izmanto zināšanas par taisni, nogriezni un riņķa līniju praktiska satura uzdevumos.	11.1. Iekārtojot puķu dobi, Elzai vajadzēja novilkt riņķa līniju, kuras rādiuss ir 3 m. Apraksti, kā to var izdarīt!	11.2. Jurim precīzi jāizmēra istabas garums un platums, bet viņa rīcībā ir tikai nesalokāms 1 m garš koka lineāls ar skalu. Paskaidro, kā Jurim jārikojas, lai to izdarītu! (Zināms, ka istabas garums un platums nav izsakāms veselos metros.) 11.3. Annai un Jānim tēvs palūdza precīzi izmērīt istabas griestu augstumu. Tēvs bērniem iedeva divus nesalokāmus 1,5 m garus lineālus ar skalu un piekodināja, ka uz sienas nedrīkst izdarīt atzīmes. Kā bērni var nomērīt griestu augstumu? (Zināms, ka griestu augstums ir robežās no 2 m līdz 2,8 m.) 11.4. Pirms krāsošanas uz sienas noteiktā augstumā jānovelk horizontāla taisne (sienas garums 5,5 m). Meistars jau bija atlicis 2 šīs taisnes punktus (attālums starp tiem mazāks nekā 1 m), bet tālāko darbu uzticēja savam māceklim Atim, iedodot 1 m garu lineālu un zīmuli. Kā jārikojas Atim, lai precīzi novilkto taisni visas sienas garumā? <div style="text-align: center;">  </div>	11.5. Pēteris atrada trīs dažāda izmēra krāsainus papīra riņķus un nolēma pagatavot mērķi šautriņu mešanai. Grūtākais Pēterim šķita atrast riņķu centrus un novietot riņķus vienu uz otra tā, ka centri sakrīt. Izmantojot trīs riņķa modeļus (centri nav atzīmēti) parādi, kā Pēterim rīkoties! (Veicot šo uzdevumu, skolēni uz dotajiem riņķiem var vilkt palīglīnijas, tos locīt, veikt mērījumus.) 11.6. Attālums starp ābeli un ķirsi ir 8 m. Atbilstoši prognozējamam augļu koku vainagu lielumam jaunā bumbiere jāstāda 7 m attālumā no ķirša un 9 m attālumā no ābeles. Kā praktiski „atrast” jaunās bumbieres stādīšanas vietu?
12. Ir priekšstats par bezgalības jēdzienu ģeometrijā.	12.1. Nosauc dažas ģeometriskas figūras, kuras sastāv no bezgalīgi daudz punktiem!	12.2. Cik kopīgu punktu ir: a) dotajām riņķa līnijām, b) dotajiem riņķiem? <div style="text-align: center;">  </div>	12.3. Dots nogrieznis AB . Punkts C_1 ir AB viduspunkts, punkts C_2 ir AC_1 viduspunkts, punkts C_3 ir AC_2 viduspunkts, punkts C_4 ir AC_3 viduspunkts utt. Vai viduspunktu atlikšanu varēs turpināt bezgalīgi ilgi? Pamato savu viedokli!