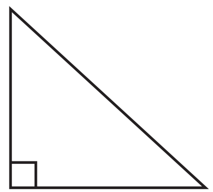
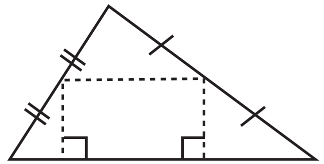
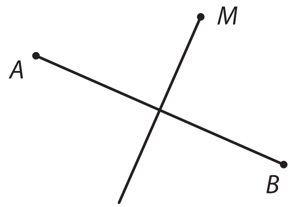
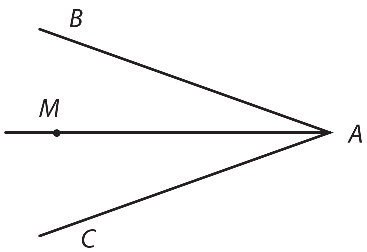
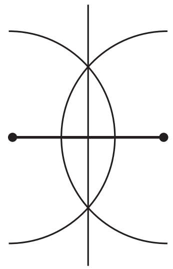
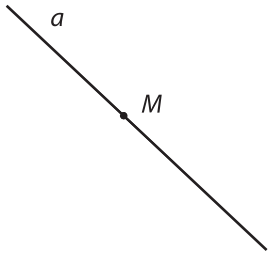
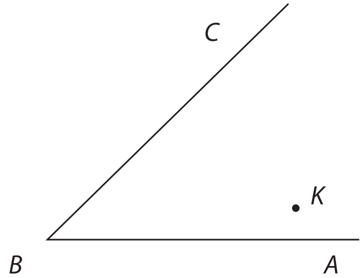
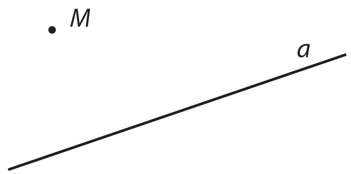
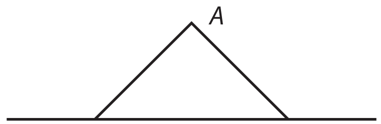
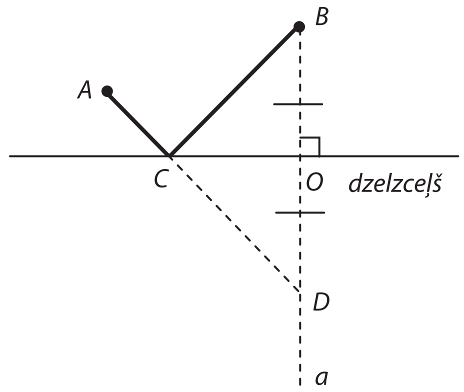
Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
1. Izprot jēdzienus: *vienādsānu trijstūris, sānu mala, trijstūra pamats, vienādmalu trijstūris, punktu ģeometriskā vieta, nogriežņa vidusperpendikuls*.	1.1. Ievieto daudzpunktes vietā tādu tekstu, lai izteikums būtu patiess! a) Riņķa līnija ir tādu punktu ģeometriskā vieta, kuri atrodas ... no riņķa līnijas centra. b) Nogriežņa vidusperpendikuls ir tādu punktu ģeometriskā vieta, kuri atrodas ... no nogriežņa galiem. 1.2. Kuru valstu karogos var saskatīt kādu vienādsānu vai vienādmalu trijstūri? http://www.karogupasaule.lv/national/list/	1.3. Vienādsānu trijstūra perimetrs ir 18 cm. Pamata malas garums ir par 3 cm lielāks nekā sānu malas garums. Aprēķini pamata malas garumu!	1.4.Trijstūra mediāna dala to divos trijstūros, kuru perimetri ir vienādi. Pierādi, ka dotais trijstūris ir vienādsānu!
2. Lieto sakarības starp leņķiem un malām vienādsānu un vienādmalu trijstūrī.	2.1. Izvēlies un pasvītro pareizo atbildi! a) Ja trijstūra leņķu lielumi ir 75°, 75° un 30°, tad trijstūris ir ... vienādmalu dažādmalu vienādsānu b) Vienādsānu taisnleņķa trijstūra leņķi ir... 90°; 30°; 60° 90°; 90°; 10° 90°; 45°; 45°	2.2. Dots vienādsānu trijstūris *ABC* (*AC* = *CB*), kura leņķis *B* ir 64°. Aprēķini plato leņķi starp pamata pieleņķu bisektrisēm!	2.3. Pierādi, ka vienādsānu trijstūra pamata pieleņķu bisektrises ir vienādas!
3. Lieto teorēmas par nogriežņa vidusperpendikula un leņķa bisektrises ģeometrisko vietu.	3.1. Ievieto daudzpunktes vietā tādu tekstu, lai izteikums būtu patiess! Leņķa bisektrise ir tādu punktu ģeometriskā vieta, kuri atrodas ... no leņķa malām. 3.2. Izveido patiesus apgalvojumus, savienojot atbilstošos taisnstūrus ar bultiņām! Punkts uz leņķa bisektrises atrodas... — ...vienādā attālumā no riņķa līnijas centra. Punkts uz nogriežņa vidusperpendikula atrodas... — ...vienādā attālumā no leņķa virsotnes. Punkti uz riņķa līnijas atrodas... — ...vienādā attālumā no leņķa malām. ...vienādā attālumā no nogriežņa galiem.	3.3. Dots trijstūris *KLM*. Konstruē uz malas *LM* punktu *F*, kas atrodas vienādā attālumā no malām *KL* un *KM*!	3.4. Doti četri punkti *A*, *B*, *C*, *D* un *AC* = *CB*, *AD* = *DB*. Pamato, ka taisnes *AB* un *CD* ir perpendikulāras!

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
4. Lieto sakarības starp trijstūra malām un leņķiem, teorēmu par trijstūra leņķu summu.	4.1. Izvēlies un pasvītro pareizo atbildi! a) Dots trijstūris *ABC*, leņķis $A = 11°$, leņķis $B = 89°$. Trijstūra garākā mala ir ... *AB AC BC* b) Dots trijstūris *ABC*, kura malas $AB = 10$, $BC = 5$, $AC = 7$. Trijstūra lielākais leņķis ir ... leņķis *A* leņķis *B* leņķis *C* 4.2. Vai iespējams uzzīmēt trijstūri, kura leņķi ir 40˚, 75˚ un 75˚?	4.3. Kuri no apgalvojumiem par trijstūri *BCD* ir patiesi? a) Ja leņķis *B* ir plats un leņķis *C* ir šaurs, tad $CD > DB$. b) Ja leņķis *D* ir šaurs un leņķis *C* ir taisns, tad $BC > DB$. c) Ja leņķis *C* ir plats un leņķis B ir šaurs, tad $CD > DB$. 4.4. Taisnleņķa trijstūra malu garumiem ir spēkā šāda sakarība $ED < EF < FD$. Nosaki taisno leņķi!	4.5. Vai mazākais trijstūra leņķis var būt lielāks par 60º? Pamato! 4.6. Trijstūrī *ABC* mala *AB* ir visgarākā. Kuri leņķi noteikti ir šauri? Kāds var būt leņķa *C* veids? Pamato savu viedokli!
5. Plāno aprēķina un pierādījuma uzdevumu risinājuma gaitu.	5.1. Trijstūra divi leņķi ir 43° un 65°. Īsi pastāsti, kā tu rīkosies, lai aprēķinātu trijstūra trešo leņķi! 5.2. Sakārto teorēmas pierādījuma plānu pareizā secībā! Teorēma. Ja trijstūris ir vienādsānu taisnleņķa, tad trijstūrī katrs šaurais leņķis ir 45°.  ☐ Tātad katrs šaurais leņķis ir vienāds ar 90° : 2 = 45°, kas bija jāpierāda. ☐ Trijstūra viens leņķis ir 90°, tātad abu šauro leņķu summa ir 90°. ☐ Ja trijstūris ir vienādsānu, tad tā divi pamata pieleņķi ir vienādi.	5.3. Dots: vienādsānu trijstūrī viens leņķis ir 60°. Jāpierāda: trijstūris ir vienādmalu. Formulē, ko tu vari secināt no dotā! Formulē apgalvojumu, no kura varēsi secināt, ka trijstūris ir vienādmalu! (*Skolotājs ilustrācijai var izmantot shēmu*) Dots → ☐ → ... → ☐ → Jāpierāda	5.4. Pierādi, ka vienādmalu trijstūrī visi augstumi ir vienādi!

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
6. Formulē pieņēmumus par sakarībām trijstūrī (vienādsānu trijstūra un vienādmalu trijstūra īpašības un trijstūra leņķu summa).	6.1. Uzzīmē divus dažādus vienādsānu trijstūrus! Izmēri katra tristūra pamata pieleņķus! Salīdzini katra trijstūra pamatu pieleņķu lielumus un formulē savu viedokli! 6.2. Uzraksti formulu vienādmalu trijstūra perimetra aprēķināšanai, ja trijstūra mala ir x!	6.3. Izgriez no papīra trijstūri, noloki tā stūrus pa raustītajām līnijām! Izvirzi hipotēzi par trijstūra iekšējo leņķu summu! 	6.4. Izvirzi hipotēzi, kādam jābūt vienādsānu trijstūra virsotnes leņķim, lai sānu mala būtu īsāka nekā pamata mala? Atbildi pamato!
7. Izveido uzdevumam atbilstošu zīmējumu un risinājuma vai pamatojuma pierakstu.	7.1. Papildini zīmējumu ar nepieciešamajiem apzīmējumiem, lai norādītu, ka punkts M atrodas uz nogriežņa AB vidusperpendikula!  7.2. Papildini zīmējumu ar nepieciešamajiem apzīmējumiem, lai norādītu, ka punkts M atrodas vienādā attālumā no leņķa malām! 	7.3. Izveido uzdevumam atbilstošu zīmējumu un pierādi prasīto! Dots: nogrieznis AB, $AC = CB$, $DC \perp AB$, $M \in CD$. Jāpierāda: $AM = MB$	7.4. A, B, C – pilsētas. Kur jāatrodas rūpnīcai D, lai tā būtu vienādā attālumā no visām trim pilsētām? 

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
8. Konstruē nogriežņa vidusperpendikulu, leņķa bisektrisi un trijstūri, ja dotas trīs malas, lietojot lineālu un cirkuli.	8.1. Sakārto leņķa bisektrises konstrukcijas soļus pareizā secībā! ☐ Velk riņķa līnijas loku *k* ar centru leņķa virsotnē un brīvi izvēlētu rādiusu, lai tas krustotu abas leņķa malas. Apzīmē šos krustpunktus ar *A* un *B*. ☐ Uzzīmē leņķi. ☐ Nemainot cirkuļa atvērumu, novieto cirkuļa adatu punktā *B* un velk loku *m*. ☐ Novieto cirkuļa adatu punktā *A* un velk loku *n* ar rādiusu lielāku par pusi no loka *k* rādiusa. ☐ Velk staru, kura sākumpunkts atrodas leņķa virsotnē un kas iet caur loku *n* un *m* krustpunktu. Ir konstruēta leņķa bisektrise.	8.2. Izskaidro attēlotās konstrukcijas gaitu (konstrukcija ir veikta ar lineālu un cirkuli)!  8.3. Izmantojot cirkuli un lineālu, konstruē perpendikulu pret taisni *a* tā, lai tas ietu caur punktu *M*!  	8.4. Dots leņķis *ABC* un punkts *K* tā iekšpusē. Lietojot cirkuli un lineālu, konstruē tādus punktus, kas ir vienādā attālumā no leņķa *ABC* malām un atrodas no punkta K tādā attālumā, kurš ir divas reizes garāks nekā attālums *BK*!  8.5. Izmantojot cirkuli un lineālu, konstruē perpendikulu pret taisni *a* tā, lai tas ietu caur punktu *M*!  8.6. Konstruē taisnes, kas sadala doto taisnstūri četros vienādos taisnstūros! Cik dažādu risinājumu tu vari atrast? 
9. Izveido dotajam apgalvojumam apgrieztu apgalvojumu un izvērtē tā patiesumu (arī izmantojot pretpiemēru).	9.1. Dots apgalvojums: katrs vienādmalu trijstūris ir arī vienādsānu trijstūris. Kurš no apgalvojumiem ir apgriezts dotajam? a) Daži vienādsānu trijstūri ir arī vienādmalu trijstūri. b) Katrs vienādsānu trijstūris ir arī vienādmalu trijstūris. c) Ne katrs vienādsānu trijstūris ir arī vienādmalu trijstūris.	9.2. Formulē dotajam apgalvojumam apgriezto apgalvojumu (samaini vietām nosacījumu un slēdzienu)! Ja trijstūris ir vienādsānu, tad virsotnes leņķa bisektrise ir arī augstums.	9.3. Formulē dotajam apgalvojumam apgriezto apgalvojumu un pārbaudi tā patiesumu! Ja trijstūris ir vienādmalu, tad tas ir arī vienādsānu.

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
10. Izmanto sakarības trijstūrī praktiskos aprēķinos.	10.1. Divi vienāda garuma baļķi piestiprināti pie horizontālas sijas un savienoti savā starpā punktā A. Izveidoto konstrukciju jānostiprina ar šķērskoku, kura viens gals ir A, bet otrs atrodas uz horizontālās sijas. Kurā punktā jānostiprina otrs šķērskoka galapunkts, lai tā novietojums būtu precīzi vertikālā stāvoklī? Iezīmē, kur zīmējumā varētu atrasties šķērskoks! Pamato savu viedokli, izmantojot ģeometrijā apgūtās zināšanas!  	10.2. Uz dzelzceļa jāuzbūvē C-stacija tā, lai attālumu no A-pilsētas līdz stacijai un no B-pilsētas līdz C-stacijai summa būta minimāla. Kā var noteikt C-stacijas atrašanas vietu? Pamato! Sakārto pamatojuma punktus!  ☐ Uz taisnes a atliek nogriezni $OD = BO$. ☐ Tātad trijstūris CBD ir vienādsānu un $CB = BD$. ☐ Novelk taisni a perpendikulāri dzelzceļam. ☐ $AC + BC = AC + CD = AD$. ☐ Apzīmē taisnes a krustpunktu ar dzelzceļu ar O. ☐ Tātad punkts C ir meklētais punkts. ☐ Nogriežņa DA krustpunktu ar dzelzceļu apzīmē ar C. ☐ Bet AD ir īsākais attālums starp punktiem A un D. ☐ Savieno D ar A. ☐ CO – trijstūra CBD mediāna un bisektrise.	10.3. Tiek restaurēta sena muižas ēka. Vienā no tās telpām divas sienas veido 140° leņķi (sk. zīm.). Gar sienām jānostiprina koka grīdlīstes. Izpēti, kādā leņķī jāizzāģē stūrīši divām grīdlīstēm, lai tās varētu savietot bez spraugām!