

## Vērtēšanas kritēriji

### Ievēribai!

Ņemiet vērā, ka piedāvātie uzdevumu atrisinājumi nav vienīgie pareizie. Ja skolēna risinājums atšķiras no piedāvātajiem atrisinājumiem un līdz ar to neatbilst piedāvātajiem vērtēšanas kritērijiem, tad skolēna risinājums ir objektīvi jāizvērtē atbilstoši matemātikas un loģikas likumiem (skat. vispārīgos vērtēšanas kritērijus pēdējā lapā).

Vērtēšanas kritēriji izstrādāti, balstoties uz dotajiem uzdevumu atrisinājumiem. Par katru uzdevumu var iegūt 0 – 10 punktus.

Kritēriji		Punkti
<b>5. klase</b>		
5.1.	Parādīts, ka pa pirmo joslu autovadītājs varēja braukt	3
	Parādīts, ka pa otro joslu autovadītājs varēja braukt	3
	Pamatots, ka pa trešo joslu autovadītājs nevarēja braukt	4
	Uzrakstīti trīs nākamie simetriskie skaitļi	3
	Uzrakstīta tikai pareiza atbilde bez pamatojuma	1
5.2.	Uzrakstīta pareiza atbilde	3
	Aprēķināta dotā skaitļa ciparu summa	1
	Secināts, ka skaitļa ciparu summai jādalās ar 3	1
	Secināts, ka vienīgā iespēja ir izsvītrot ciparu 2	2
	Secināts, ka jāizsvītrot pēdējais divnieks	3
	Uzrakstīts skaitlis, kas dalās ar 3, bet nav lielākais iespējamais	1
5.3.	Secināts, ka krokodils dodas medībās katru otro dienu, lauva – katru trešo, tīģeris – katru ceturto, bet gepards – katru piekto dienu	2
	Pamatots, ka visi reizē medībās dosies pēc 60 dienām	6
	Pareizi noteikts datums, kad visi reizē dosies medībās	2
	Ja skolēns ieguvis prasīto, veicot gadījumu pilno pārlasi (tas ir, attēlojis visus datumus, kad katrs no dzīvniekiem dodas medībās)	10
5.4.	Par pareizu atbildi	1
	Par piemēru, kurā ir 2 pelēkas daļas	1
	Par katru piemēru, kurā parādīts atšķirīgs skaits, cik vēl pelēkas daļas var iegūt	2
5.5.	Parādīts, kā zirdziņš var apstaigāt šaha galdiņu ar izmēriem $4 \times 4$ lauciņi	10
	Parādīts, kā zirdziņš var apstaigāt šaha galdiņu, bet netiek pamīšus izpildīts viens garais, viens īsais gājiens	līdz 2 punktiem

## Vērtēšanas kritēriji

### Ievēribai!

Ņemiet vērā, ka piedāvātie uzdevumu atrisinājumi nav vienīgie pareizie. Ja skolēna risinājums atšķiras no piedāvātajiem atrisinājumiem un līdz ar to neatbilst piedāvātajiem vērtēšanas kritērijiem, tad skolēna risinājums ir objektīvi jāizvērtē atbilstoši matemātikas un loģikas likumiem (skat. vispārīgos vērtēšanas kritērijus pēdējā lapā).

Vērtēšanas kritēriji izstrādāti, balstoties uz dotajiem uzdevumu atrisinājumiem. Par katru uzdevumu var iegūt 0 – 10 punktus.

6. klase		
6.1.	Aprēķināts, cik pircējam būtu jāsamaksā par 1 kg apelsīnu un 2 kg banānu	4
	Aprēķināts, cik būtu jāsamaksā par 3 vienādiem dzērveņu želejkonfekšu iepakojumiem	2
	Secināts, ka 320 nedalās ar 3 (neiegūst veselu centu skaitu)	4
6.2.	Uzrakstīta pareiza atbilde	3
	Aprēķināta dotā skaitļa ciparu summa	1
	Secinājums, ka jāizsvītro pēc iespējas mazāk ciparu	1
	Secināts, ka skaitļa ciparu summai jādalās ar 9	1
	Pamatots, ka vienu ciparu nav iespējams izsvītrot	2
	Secināts, ka jāizsvītro 7 un 8	2
	Uzrakstīts skaitlis, kas dalās ar 9, bet nav lielākais iespējamais	1
6.3.	Par atbildi, ka zirdziņš var apstaigāt doto figūru	1
	Parādīts, kā zirdziņš var apstaigāt doto figūru	9
	Parādīts, kā zirdziņš var apstaigāt doto figūru, bet netiek pamīšus izpildīts viens garais, viens īsais gājiens	līdz 2 punktiem
6.4	Parādīts zīmējums, kurā visi uzdevuma nosacījumi izpildās	10
	Par ideju, ka nogriežņi $BY$ un $CX$ krustojoties veido $90^\circ$ lielu leņķi, ja tie iet pa rūtiņu malām	4
6.5	Secināts, ka pēc pirmās talkas dienas ozolu īpatsvars samazinājās piecas reizes	2
	Izteikts kopējais liepu skaits pēc talkas	3
	Izteikts kopējais ozolu skaits pēc talkas	3
	Aprēķināts, cik reizes parkā pieauga ozolu skaits	2
	Tikai par pareizu atbildi	1
	Par risinājumu, kurš balstās uz viena derīga gadījuma pārbaudi	4

## Vērtēšanas kritēriji

### Ievēribai!

Ņemiet vērā, ka piedāvātie uzdevumu atrisinājumi nav vienīgie pareizie. Ja skolēna risinājums atšķiras no piedāvātajiem atrisinājumiem un līdz ar to neatbilst piedāvātajiem vērtēšanas kritērijiem, tad skolēna risinājums ir objektīvi jāizvērtē atbilstoši matemātikas un loģikas likumiem (skat. vispārīgos vērtēšanas kritērijus pēdējā lapā).

Vērtēšanas kritēriji izstrādāti, balstoties uz dotajiem uzdevumu atrisinājumiem. Par katru uzdevumu var iegūt 0 – 10 punktus.

7. klase		
7.1.	Par pareizi aizpildītām rūtiņām, tas ir, katrā rūtiņā ierakstīts, cik dažādos veidos uz to var nokļūt	10
	Tikai par pareizu atbildi	1
	Par pareizi, saprotami un sistemātiski saziņētiem visiem dažādajiem ceļiem	10
	Ja atrasti mazāk nekā 19 dažādi ceļi	līdz 7 punktiem
7.2.	Ieviesti atbilstoši apzīmējumi	1
	Pamatots, ka $100c$ jādalās ar 13	6
	Pamatots, ka der tikai vērtība $c = 0$	3
	Uzrakstīta tikai atbilde $c = 0$	1
	Par dažiem atsevišķiem piemēriem, kuros $c = 0$	1
7.3.	Par pareizu atbildi	2
	Par katru piemēru, kurā parādīts atšķirīgs skaits, cik daļās var būt sagriezta lapa	1
7.4.	Par zīmējumu, kurā attēlots tikai dotais	0
	legūst, ka $\sphericalangle BAF = \alpha - \beta$	3
	legūst, ka $\sphericalangle DCB = \alpha - \beta$	3
	Pamato, ka $\sphericalangle BEF = \sphericalangle DCB = \alpha - \beta$	3
	Secina, ka $\sphericalangle BAF = \sphericalangle BEF$	1
7.5.	Parādīts piemērs un pamatots, ka ar 7 iekrāsotām rūtiņām pietiek	5
	Pamatots, ka ar mazāk iekrāsotām rūtiņām nepietiek	5
	Parādīts pareizs piemērs, kurā iekrāsotas 7 rūtiņas, bet nav pamatots, ka šis piemērs der	4
	Par atbildi, ka mazākais skaits ir 7 rūtiņas	1

## Vērtēšanas kritēriji

### Ievēribai!

**Nemiet vērā, ka piedāvātie uzdevumu atrisinājumi nav vienīgie pareizie. Ja skolēna risinājums atšķiras no piedāvātajiem atrisinājumiem un līdz ar to neatbilst piedāvātajiem vērtēšanas kritērijiem, tad skolēna risinājums ir objektīvi jāizvērtē atbilstoši matemātikas un loģikas likumiem (skat. vispārīgos vērtēšanas kritērijus pēdējā lapā).**

Vērtēšanas kritēriji izstrādāti, balstoties uz dotajiem uzdevumu atrisinājumiem. Par katru uzdevumu var iegūt 0 – 10 punktus.

8. klase		
8.1.	Nezināmo lielumu izvēle un apzīmēšana	1
	Slidu nomas platības izteikšana	1
	Stāvlaukuma platības izteikšana	1
	Sastādīts vienādojums	1
	Atrisināts vienādojums	4
	Aprēķināta slidotavas platība	2
	Uzrakstīta tikai atbilde	1
8.2.	leivesti atbilstoši apzīmējumi	1
	Pamatots, ka $(100c - 1)$ vai $(c - 1)$ jādalās ar 11	6
	Pamatots, ka der tikai vērtība $c = 1$	3
	Uzrakstīta tikai atbilde $c = 1$	1
8.3.	Par dažiem atsevišķiem piemēriem, kuros $c = 1$	1
	<b>a) gadījums</b> (Kopā 4 punkti) Par pareizu piemēru, kurā parādīts, kā zirdziņš var apstaigāt šaha galdiņu	4
	<b>b) gadījums</b> (Kopā 6 punkti) Par atbildi, ka prasītais nav iespējams	1
8.4.	Par pamatojumu, ka prasītais nav iespējams	5
	Par dotā zīmējuma pārzīmēšanu	0
	Par zīmējumu, kurā novilkta nogriežņi $HG$ un $EF$	1
	leivesti atbilstoši apzīmējumi	1
	Aprēķināts kvadrāta $ABCD$ laukums	1
	Pamatots, ka četrstūris $EFGH$ ir kvadrāts	4
	Aprēķināts $EFGH$ laukums	1
Aprēķināts iekrāsotās daļas laukums	1	
Uzrakstīta iekrāsotās daļas laukuma attiecība pret kvadrāta $ABCD$ laukumu	1	
8.5.	Par vienādojumu $\frac{(n+1)(n+2)}{2} - 8 = nx$ (vai tam ekvivalentu)	3
	Pamatots, ka $n$ iespējamās vērtības ir 1; 2; 7; 14	2
	Secināts, ka $n$ nevar būt 1 un 2	1
	Parādīts piemērs, ka $n$ var būt 7	2
	Parādīts piemērs, ka $n$ var būt 14	2


## Vērtēšanas kritēriji

### Ievēribai!

Ņemiet vērā, ka piedāvātie uzdevumu atrisinājumi nav vienīgie pareizie. Ja skolēna risinājums atšķiras no piedāvātajiem atrisinājumiem un līdz ar to neatbilst piedāvātajiem vērtēšanas kritērijiem, tad skolēna risinājums ir objektīvi jāizvērtē atbilstoši matemātikas un loģikas likumiem (skat. vispārīgos vērtēšanas kritērijus pēdējā lapā).

Vērtēšanas kritēriji izstrādāti, balstoties uz dotajiem uzdevumu atrisinājumiem. Par katru uzdevumu var iegūt 0 – 10 punktus.

9. klase		
9.1.	Nezināmo lielumu izvēle un apzīmēšana	1
	Viena metra koka sijas masas izteikšana	1
	Viena metra dzelzs sijas masas izteikšana	1
	Sastādīts vienādojums	1
	Atrisināts vienādojums	5
	Uzrakstīta atbilde	1
	Uzrakstīta tikai atbilde	1
9.2.	Par ekvivalentiem pārveidojumiem, pilnā kvadrāta atdalīšanu	7
	Izdarīts secinājums par iegūtās nevienādības patiesumu	2
	Secināts, ka arī dotā nevienādība ir patiesa	1
	Pamatots, ka nevienādība izpildās visiem $x \leq 0$	5
	Par atsevišķiem piemēriem dažām $x$ vērtībām	1-2
9.3.	Par zīmējumu, kurā attēlots tikai dotais	0
	Pamato, ka $S(ABC) : S(ACD) = 3 : 5$	2
	Izsaka $S(ABCD) = S(ABC) + S(ACD) = 8x$	2
	legūst, ka $S(ACE) = x$	2
	Izsaka $S(ACE) : S(AED) = 1 : 4$	2
	Uzraksta $CE : ED = 1 : 4$	2
9.4.	Par katru atrastu skaitli	4
	Par katru pārbaudi, ka atrastais skaitlis der	1
9.5.	<b>a) gadījums</b> (kopā 6 punkti)	
	Par pamatojumu	6
	<b>b) gadījums</b> (kopā 4 punkti)	
	Par pareizu atbildi	1
	Par pareizu piemēru	3

10. klase		
10.1.	Aprēķināts $AC$ garums	1
	Aprēķināts $CD$ garums	1
	Sastādīts maršrutiem $A \rightarrow B \rightarrow C$ un $A \rightarrow C$ atbilstošais vienādojums	1
	Sastādīts maršrutam $A \rightarrow D \rightarrow C$ atbilstošais vienādojums	1
	Atrisināta vienādojumu sistēma	5
	Uzrakstīta atbilde	1
	Uzrakstīta tikai atbilde	1
10.2.	Par ekvivalentiem pārveidojumiem, pilno kvadrātu atdalīšanu	7
	Izdarīts secinājums par iegūtās nevienādības patiesumu	2
	Secināts, ka arī dotā nevienādība ir patiesa	1
	Pamatots, ka nevienādība izpildās visiem $x \geq 0, y \geq 0$	5
	Par atsevišķiem piemēriem dažām $x$ un $y$ vērtībām	1-2
10.3.	Par zīmējumu, kurā attēlots tikai dotais	0
	Novilkts perpendikuls pret $BC$ vai $BA$	1
	Pierādīts, ka $AF = \frac{1}{3}AD$	5
	Pamatots, ka $AF = GC$	2
	Secina, ka $FU$ ir gan augstums, gan mediāna	1
	Izdara secinājumu par trijstūri $BFG$	1
10.4	Parādīts piemērs, kur griezuma līniju kopgarums ir 24 vienības	4
	Pamatots, ka $L$ būs minimālais, ja daļu perimetru summa būs vismazākā	2
	Uzrakstīts (var būt bez pamatojuma), ka vienas daļas mazākais iespējamais perimetrs ir 10 vienības	1
	Uzrakstīts (var būt bez pamatojuma), ka visām daļām, kas nav  , perimetrs ir 12	1
	Pamatots, ka visām daļām perimetrs nevar būt 10 vienības	2
10.5	Secināts, ka $A = 0$	1
	Secināts, ka $M = 5$	1
	Secināts, ka $E$ un $\bar{A}$ ir pāra skaitļi	1
	Secināts, kādas var būt iespējamās $T$ vērtības	2
	Secināts, ka $E = 6$ ir vienīgā derīgā vērtība	1
	Secināts, ka $\bar{A} = 4$ ir vienīgā derīgā vērtība	1
	Secināts, ka $I = 2$	1
	Secināts, ka $K = 9$	1
	Uzrakstīts, kāds bija sākotnējais skaitlis	1
	Uzrakstīts, kāds bija sākotnējais skaitlis bez pamatojuma	4

## Vērtēšanas kritēriji

### Ievēribai!

Ņemiet vērā, ka piedāvātie uzdevumu atrisinājumi nav vienīgie pareizie. Ja skolēna risinājums atšķiras no piedāvātajiem atrisinājumiem un līdz ar to neatbilst piedāvātajiem vērtēšanas kritērijiem, tad skolēna risinājums ir objektīvi jāizvērtē atbilstoši matemātikas un loģikas likumiem (skat. vispārīgos vērtēšanas kritērijus pēdējā lapā).

Vērtēšanas kritēriji izstrādāti, balstoties uz dotajiem uzdevumu atrisinājumiem. Par katru uzdevumu var iegūt 0 – 10 punktus.

11. klase		
11.1.	Izsaka $a_1, a_2, a_3, a_3 + 4$ , izmantojot $a_1$ un $d$	2
	Uzraksta vienādojumu $a_1 + a_2 + a_3 = 105$ vai $a_1 + a_1 + d + a_1 + 2d = 105$	1
	Iegūst, ka $a_2^2 = a_1(a_3 + 4)$	2
	Aprēķina $a_1$ un $d$	4
	Uzraksta atbildi	1
11.2.	Par ekvivalentiem pārveidojumiem, pilno kvadrātu atdalīšanu	7
	Izdarīts secinājums par iegūtās nevienādības patiesumu	2
	Secināts, ka arī dotā nevienādība ir patiesa	1
	Par atsevišķiem piemēriem dažām $x$ un $y$ vērtībām	1-2
11.3.	Secināts, ka $y$ dalās ar 31	1
	Secināts, ka vai nu $x$ , vai $z$ (tieši viens no šiem skaitļiem) dalās ar 31	2
	Secināts, ka $x$ un $z$ nav kopīgu dalītāju	1
	Secināts, ka gan $p$ , gan $z$ ir naturālu skaitļu kvadrāti	1
	Secināts, ka $p_1 \leq 8$	1
	Pamatots, ka der tikai $p_1 = 4$	2
	Uzraksta abus atrisinājumus	2
	Tikai par atbildi	2
11.4.	Uzraksta, ka četrstūrim var apvilkt riņķa līniju, ja tā pretējo leņķu summa ir $180^\circ$	2
	Pamato, ka $\triangle AMB$ ir vienādsānu trijstūris	2
	Secina, ka $\sphericalangle BAM = \sphericalangle ABM$	1
	Izdarā secinājumu par atlikušajiem leņķu pāriem	2
	Parāda, ka četrstūra pretējo leņķu summa ir $180^\circ$	2
11.5.	Aprakstīta stratēģija, kā Antrai jāspēlē, ja viņa sāk	5
	Aprakstīta stratēģija, kā Baibai jāspēlē, ja viņa sāk	5
	Ideja par simetrijas izmantošanu	2
	Pirmo kauliņu ieliek centrā	1
	Apskatīti daži atsevišķi piemēri	1-2

## Vērtēšanas kritēriji

**Ievēribai!**  
**Ņemiet vērā, ka piedāvātie uzdevumu atrisinājumi nav vienīgie pareizie. Ja skolēna risinājums atšķiras no piedāvātajiem atrisinājumiem un līdz ar to neatbilst piedāvātajiem vērtēšanas kritērijiem, tad skolēna risinājums ir objektīvi jāizvērtē atbilstoši matemātikas un loģikas likumiem (skat. vispārīgos vērtēšanas kritērijus pēdējā lapā).**

Vērtēšanas kritēriji izstrādāti, balstoties uz dotajiem uzdevumu atrisinājumiem. Par katru uzdevumu var iegūt 0 – 10 punktus.

12. klase		
12.1.	Doto vienādību pārraksta formā $(x^{lg y})^{lg z} = x^{lg y^{lg z}}$	4
	Vienādības kreiso pusi pārraksta formā $x^{lg y \cdot lg z}$	2
	Vienādības kreiso pusi pārraksta formā $x^{lg z \cdot lg y}$	3
	Secina, ka abas vienādības puses ir vienādas un dotā vienādība ir patiesa	1
12.2.	Par ekvivalentiem pārveidojumiem, pilno kvadrātu atdalīšanu	7
	Izdarīts secinājums par iegūtās nevienādības patiesumu	2
	Secināts, ka arī dotā nevienādība ir patiesa	1
	Par atsevišķiem piemēriem dažām $x$ un $y$ vērtībām	1-2
12.3.	<b>a) gadījums</b> (kopā 5 punkti)	
	Par katru atrastu skaitli	2
	Par pārbaudi, ka abi skaitļi der	1
	<b>b) gadījums</b> (kopā 5 punkti)	
Izvirzīta pareiza hipotēze par pārdabisku skaitļu konstrukciju bez pierādījuma	2	
Pierādījums, ka konstrukcijas rezultātā iegūtie skaitļi ir pārdabiski	3	
12.4.	Par zīmējuma papildināšanu ar nogriežņiem $AD$ un $BD$	1
	Izteikts $OD$ garums	1
	Izteikts $OB$ garums	1
	Secina, ka $\triangle ADB$ ir taisnleņķa	1
	Iegūst (ar pamatojumu) vienādību $OD^2 = OA \cdot OB$	4
	Iegūst un atrisina vienādojumu attiecībā pret $R$	2
	Aprēķina $r$	1
12.5.	<b>a) gadījums</b> (kopā 4 punkti)	
	Par pareizu piemēru, kā var izgriezt 41 taisnstūri	3
	Par pamatojumu, ka nevar izgriezt vairāk taisnstūrus	1
	<b>b) gadījums</b> (kopā 6 punkti)	
	Par atbildi, ka lielākais skaits taisnstūru, ko var izgriezt no rūtiņu lapas, ir 46	1
	Par pareizu piemēru, kā var izgriezt 46 taisnstūrus	1
	Par pamatojumu, ka nevar izgriezt vairāk taisnstūrus	4
Secināts, ka pie malas ar garumu 47 rūtiņas taisnstūri pieskaras gan ar īso, gan ar garo malu	1	



## Vispārīgie vērtēšanas kritēriji

olimpiāžu darbu vērtēšanai, ja nav doti citi norādījumi vai skolēna risinājums atšķiras no piedāvātā risinājuma

Kritēriji	Punkti
Uzdevums nav risināts; tīrrakstā nav minēts pat uzdevuma numurs.	– (svīttriņa)
Tīrrakstā minēts uzdevuma numurs, bet risinājumā <b>NAV NEVIENAS VĒRTĪGAS IDEJAS</b> , kas varētu vest pie pareiza atrisinājuma.	0
Dažas derīgas idejas, bet bez tālākas izmantošanas vai pamatojuma.	1 – 2
Veiksmīgi iesākts risinājums, bet nav saskatīts virziens, kā turpināt iesākto un novest līdz galam.	3 – 4
Puse risinājuma.	5
Pareizi iesākts un turpināts risinājums, kas tomēr nav paspēts vai prasts novest līdz pašam galam.	6
Principā pareizs risinājums, bet ir kāda lielāka iebilde, nepilnība, trūkums.	7
Uzdevums atrisināts, bet risinājumam nelieli defekti – trūkst kāda paskaidrojuma, izlaistas mazāk būtiskas, bet tomēr nepieciešamas detaļas utml.	8 – 9
Absolūti pareizs un skaidri saprotami pierakstīts risinājums bez iebildēm, piebildēm un citiem trūkumiem.	10