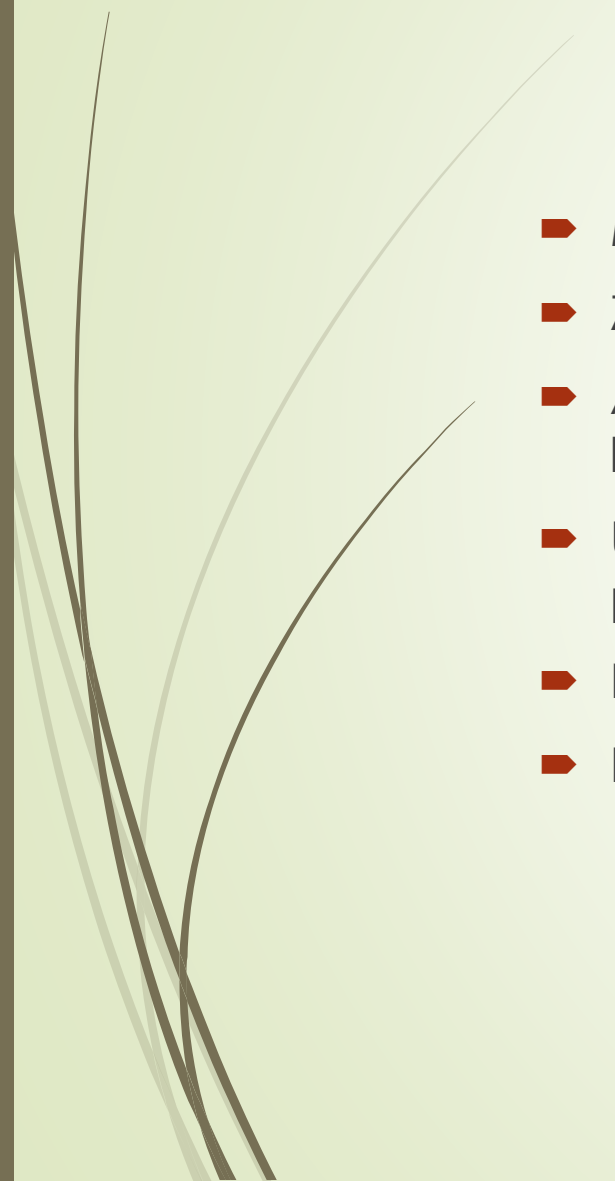


Atjautīgākais, veiklākais guadrinieks - matemātiķis

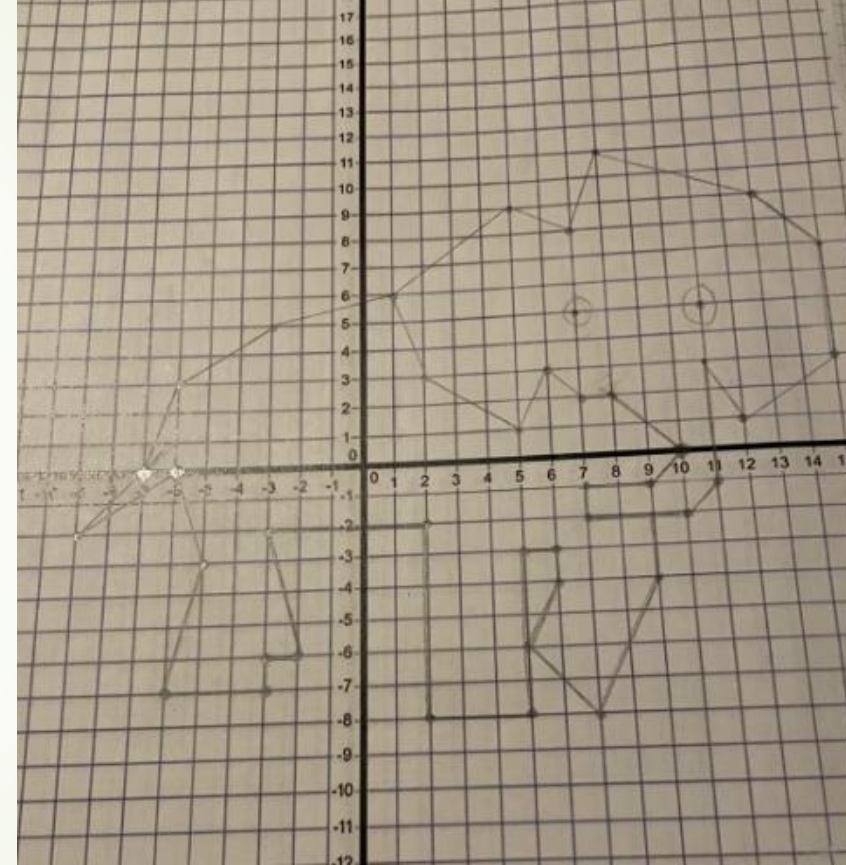
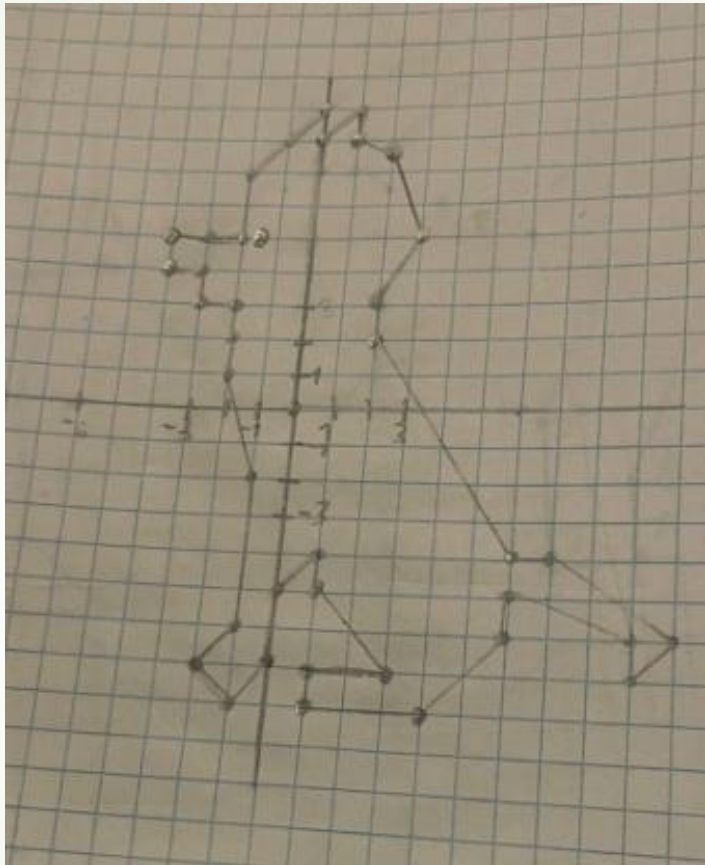
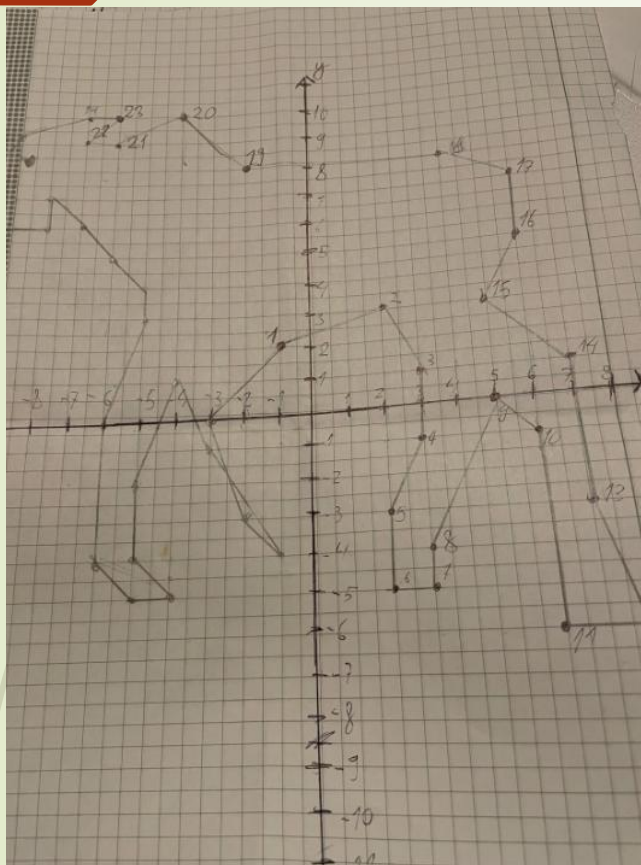
Rita Kluce

Balvu Valsts ģimnāzija

- 
- 
- Mērķis – Radīt interesi par matemātiku;
 - Zināšanas un prasmes: Veiklība, ātrums un apķērība;
 - Analīze: Visa klase tiek sadalīta 3 grupās, lai katrā būtu vienāds zināšanu līmenis. Pozitīvi tas, ka katrs skolēns ņēma daļību konkursā;
 - Uzdevumi bija tādi, lai visi varētu darboties. Rezumējumā visiem bija prieks par paveikto, jo katrs kaut ko darīja.
 - Noslēgumā katra grupa saņēma konfektes;
 - Konkurss skolēnos veicināja domāšanu, vienotību un cīņas garu.

Skolēniem bieži problēmas sagādā skaitļošana galvā, tāpēc stundas sākumā bieži atgriežamies pie galvas rēķiniem

$25 \cdot 3$	$75 - 19$	$56 : 7$	$8 \cdot 12$
$96 : 4$	$24 + 18$	$42 + 23$	$65 : 5$
$13 + 39$	$52 : 2$	$26 \cdot 3$	$78 + 17$
$95 : 5$	$19 + 45$	$64 : 4$	$16 \cdot 5$
$80 - 35$	$45 \cdot 2$	$90 - 18$	$72 : 2$
$36 + 48$	$84 - 29$	$55 - 38$	$17 \cdot 5$
$85 - 25$	$60 : 4$	$15 + 17$	$32 + 38$
$70 : 2$	$35 : 5$	$7 \cdot 13$	$91 - 28$
$63 : 7$	$9 \cdot 9$	$81 : 3$	$27 \cdot 2$
$54 : 18$	$3 \cdot 17$	$51 - 17$	$34 : 17$
$2 \cdot 19$	$38 + 29$	$67 - 18$	$49 \cdot 2$
$98 - 69$	$29 \cdot 2$	$58 - 30$	$28 : 2$
$14 + 27$	$41 \cdot 2$	$82 - 34$	$48 : 8$
$6 \cdot 5$	$30 - 19$	$11 \cdot 8$	$88 : 2$
$44 + 18$	$62 : 2$	$31 \cdot 3$	$93 + 7$



Uzzīmē koordinātu plaknē šifrēto zīmējumu!

- A $(-1;10); (-3;9); (-4;8); (-4;6); (-3;4); (-4;2); (-5;-2); (-5;-6); (-6;-8); (-11;-12); (-9;-12); (-5;-9); (-4;-11); (-5;-12); (-6;-12); (-7;-13); (-6;-13); (-7;-14); (-5;-13); (-3;-13); (-4;-12); (-3;-11); (-3;-12); (-2;-13); (-3;-14); (-2;-14); (-3;-15); (-1;-14); (1;-14); (-1;-13); (-2;-11); (-1;-9); (2;-8); (4;-6); (5;-4); (5;-2); (4;1); (3;3); (1;5); (2;6); (2;7); (3;6); (2;8); (1;9); (-1;10);$ $\text{acs } (1;7); (0;7); (0;8); (1;7);$
- B $(-3;4); (-3;8); (-3.5;9); (-4;8); (-5;8); (-5.5;9); (-6;8); (-6;7); (-7;6); (-6;5); (-6;2); (-8;0.5); (-6;1); (-7;0); (-5;1); (-5;-9); (-7;-9.5); (-7;10); (1;-10); (7;-4); (5;-2); (7;1); (3;5); (2;1); (3;-1); (2;-4); (3;-6); (1;-8); (1;-3) (-3;4);$ $\text{acs } (-5;7)$

Atgriežoties no brīvlaika atkārtojam darbības
ar racionāliem skaitļiem un koordinātu plakni

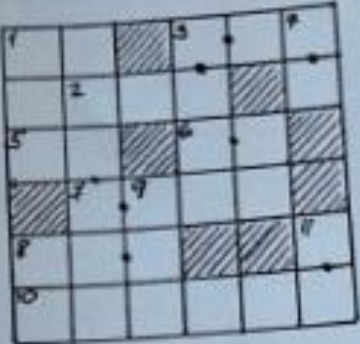
Aprēķini punktu koordinātas! Saglabājot doto secību, attiec tos koordinātu plaknē un savieno! Kas attēlots koordinātu plaknē? Uzraksti kādu interesantu faktu par zīmējumā redzamo būtni!

$\left(-3 \cdot 3; 14 \cdot \frac{1}{2}\right), \left((-1)^3 \cdot 7; 16 \cdot 0,5\right), (-2 \cdot 3; 100 \cdot 0,1), \left(-1,5 - 1\frac{1}{2}; 0,01 \cdot 1000\right),$
 $\left(-\frac{2}{7} : \frac{2}{7}; 42 \cdot \frac{1}{6}\right), (-4 \cdot (-2); (-1)^4), \left(1\frac{1}{2} \cdot 10; -2 \cdot 1\right), \left(39 \cdot \frac{1}{3}; -8 \cdot 0\right),$
 $\left(\frac{1}{6} \cdot 36; 0^2\right), (-8 + 12; 3 : (-3)), (15 \cdot 0,2; -4^2 + 9), \left(-2^3 + 2^3; -63 \cdot \frac{1}{9}\right),$
 $\left(\frac{1}{4} + 0,75; -\frac{1}{2} \cdot 12\right), \left(\frac{1}{4} \cdot 8; -1\right), \left[\left(0,25 - \frac{1}{4}\right)^3; (10 - 11)^3\right],$
 $\left(-4 \cdot 0,5; -3\frac{1}{3} - 3\frac{2}{3}\right), \left(-32 \cdot \frac{1}{8}; -\frac{1}{8} \cdot 56\right), \left(1\frac{3}{4} - 3\frac{3}{4}; -2 \cdot 3\right), (-(4 - 3); 0 - 1),$
 $\left(-7 - (-2); -6 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)\right), \left(-10\frac{1}{5} + 4,2; 25 \cdot 0,2\right), (-1^2 \cdot 7; 0,3 \cdot 20),$
 $\left(-72 \cdot \frac{1}{8}; \frac{1}{7} \cdot 49\right) \text{ un acs } (1 - 6; -(8 - 16)).$

Daudz materiāli ir krustvārdu mīklu veidā

-51-

M58. Racionālo skaitļu darbību īpašības.
Ko vien vari, gūst darbi!



Skaitlis, ko iegūst, aizstājot izteiksmes vērtību ar vienādojuma sakni:

Horizontāli

- $-3.7 + 2\frac{1}{5} + 3.7 = 3$
- $-2.5 - (-3.7) : 4 = 10$
- $9\frac{3}{7} : (x - 5.67) = 0.1 \times \dots$
- $43.58 - 5\frac{3}{8} + 56.42 = 4\frac{3}{8}$
- $(x - 3.8) - (-6\frac{5}{13}) = 0.1 \times \dots$
- $5x + 25.6 = 5x - 24.975$
- $-9 : 0.5 = 9 : 0.4$
- $5.6 = 3.8 - 16.2 + 2.015$

Vertikāli

- $46.3 - 98.5 - 21.5 = 94.7$
- $25.9 - 48\frac{2}{5} - 59\frac{3}{5} = 59.191$
- $-8.558 + 3x = 13.59 - 3x$
- $-0.9 : (-7\frac{1}{3}) = 0.9 : (-\frac{2}{3})$
- $-4 : 10.2 = 0.6 : (-25)$
- $-\frac{5}{7} : 0.5 = 2.1 : (-10)$

M57. Darbības ar racionāliem skaitļiem (grūtākie uzdevumi).



Skaitlis, ko iegūst, izpildot darbību:

Horizontāli

- $4\frac{5}{9} - 8\frac{1}{18}$
- $-2\frac{4}{13} + 83\frac{1}{12}$
- $-1.24 : (-0.04)$
- $1\frac{16}{19} + 3\frac{2}{5}$
- $-6 : 1\frac{1}{5}$
- $-4\frac{7}{8} + 2\frac{1}{12}$
- $(-0.27) : (-\frac{5}{9}) : (d)$
- $-76 : (-0.25)$

Vertikāli

- $18\frac{2}{5} - (-3.4) : (d)$
- $-2\frac{4}{7} - (-6\frac{5}{9})$
- $-5.36 = 16\frac{3}{4} : (d)$
- $2\frac{11}{24} + 2\frac{5}{6}$
- $(-0.3)^2$
- $-136\frac{2}{5} : (-2\frac{3}{5})$

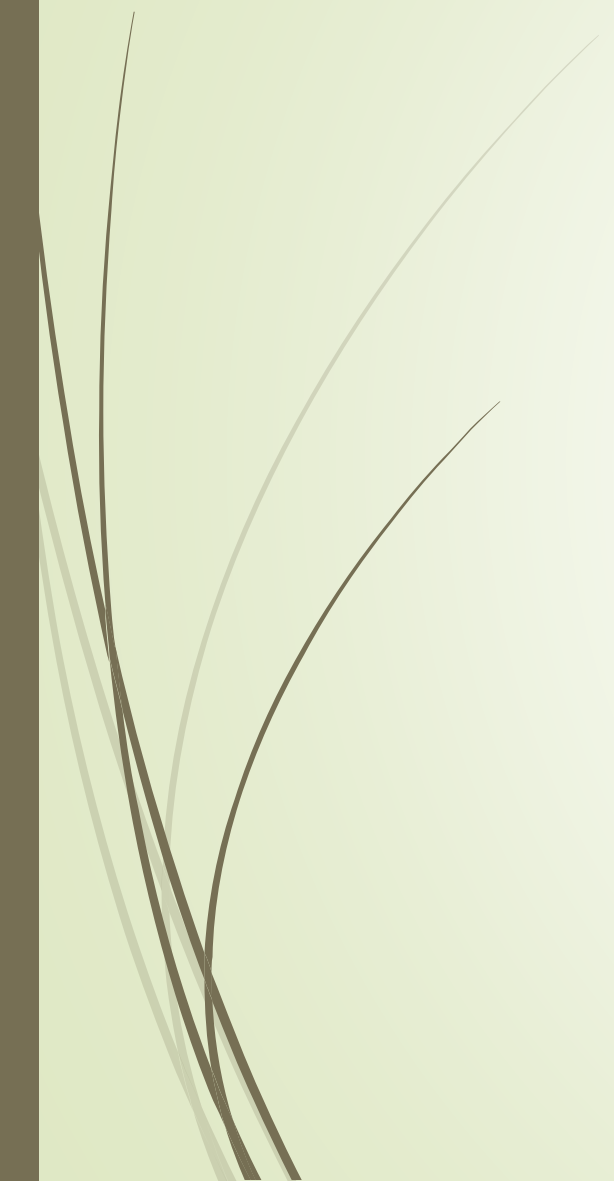
13	2	5		2	3
0			35	3	5
0		5	2	1	9
52	6	5	9		
	73	6	2	82	5
	1	2		8	

Horizontali

1. $4(x - 0,25) = 24 - 6(x - 1,25)$
2. $\frac{5x}{6} - \frac{x}{6} = -2$
3. $2x - 5 = 7,7$
4. $17(10x - 52,19) = 0$
5. $6(x - 0,359) - 4(x - 1,259) = 7,8$
7. $4x - 0,57 = 2x + 72$

Vertikali

1. $3(x - 5) = (x - 9)(-2) + 117,1$
2. $7(x - 4) = 2(x - 9) - 25,5$
3. $0,139x = 1258,4 - 0,061x$
4. $3(2x - 0,24) = 333$
6. $\frac{3x}{4} - \frac{22}{25} = 42\frac{11}{50} - \frac{x}{4}$
8. $1,3x + 0,32 = 1,2(x + 1)$



Group 1

	+		=	12
	+		=	16
	x		=	30
	-		=	1
	x		=	?

=

=

=

=

?

Group 2

	x		=	16
	+		=	12
	-		=	3
	x		=	35
	x		=	?

=

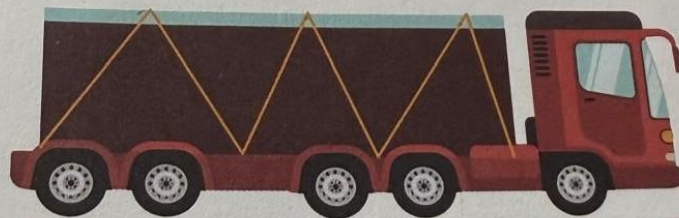
=

=

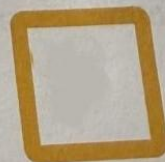
=

?

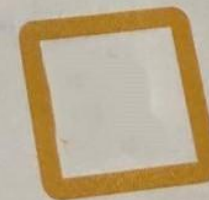
Vēro un skaiti!



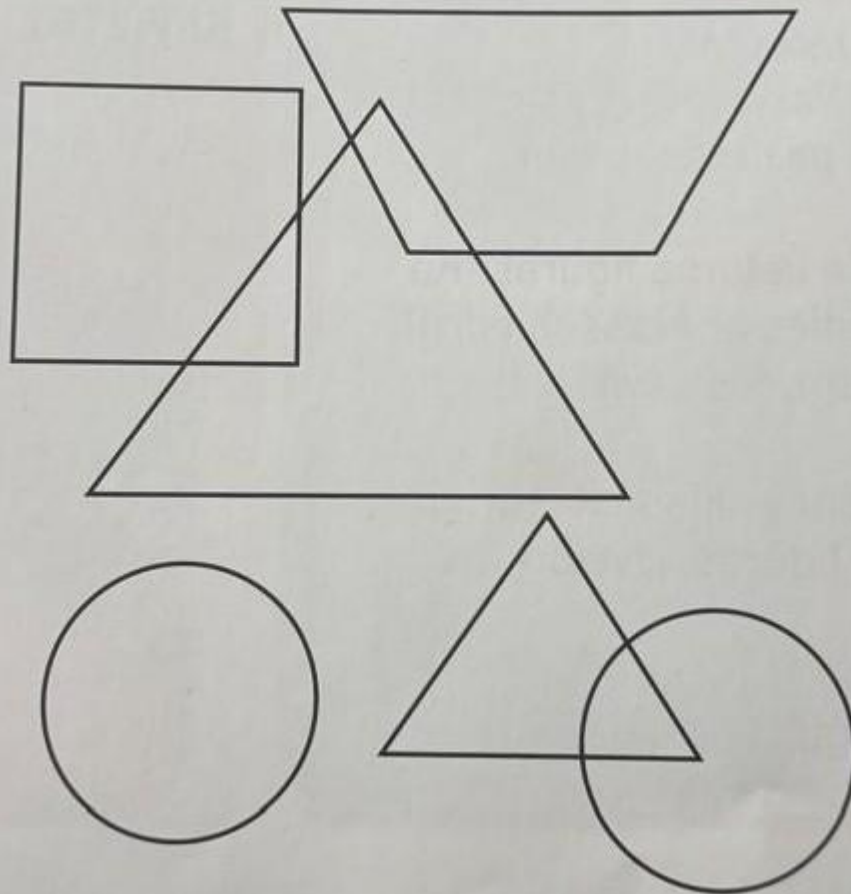
- Cik trijstūrus vari saskatīt mašīnas kravas kastes zīmējumā?



- Cik četrstūros ir sadalīts autobusa pieturas stikls?



Vēro attēlu, skaiti, cik daudz ir riņķu, četrstūru un trijstūru!

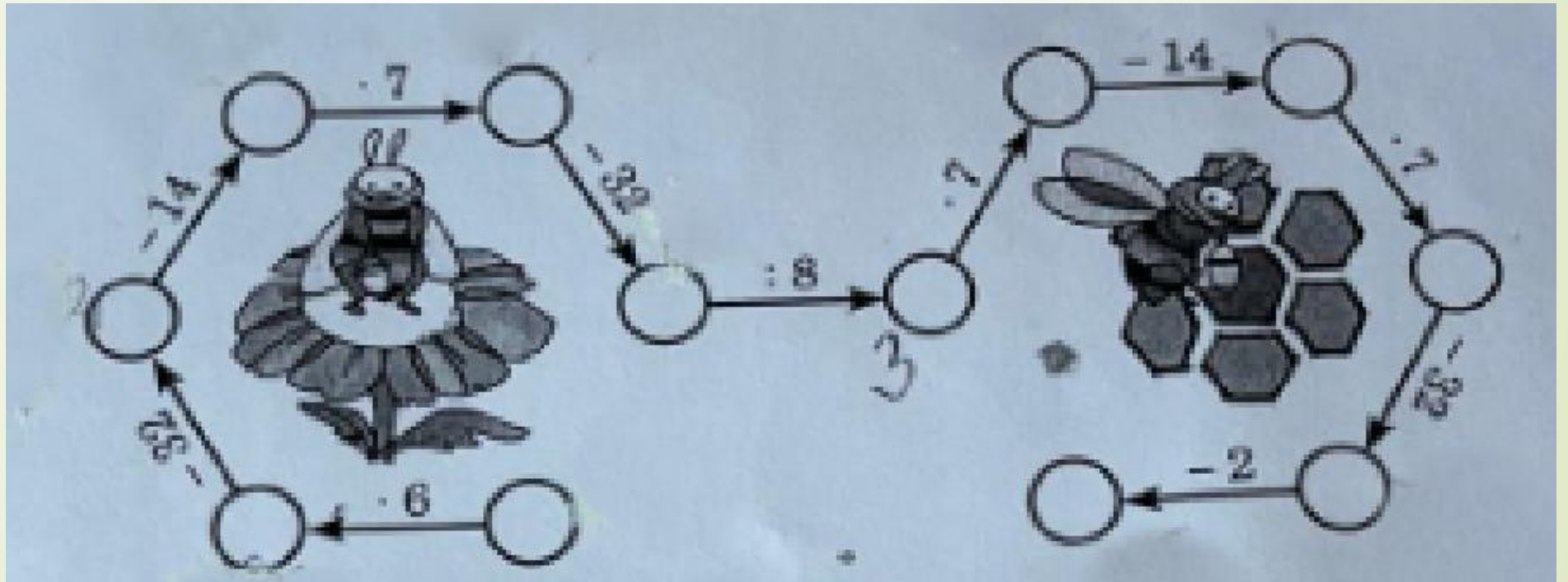




Un tādos brīžos, kad atzīmes ir uzliktas,
var paspēlēt arī spēles un rotaļas

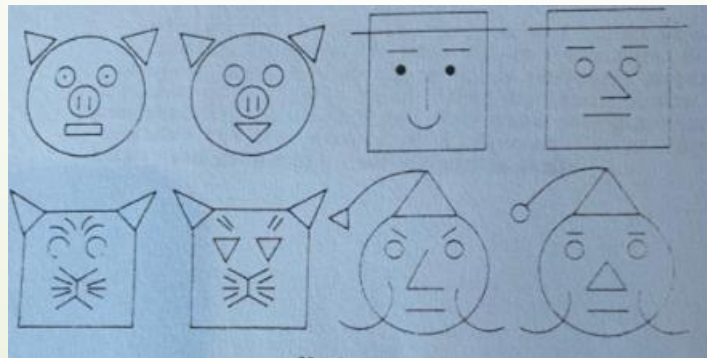
Rotaļa

- Izpildot darbības var uzzināt, cik stundu diennaktī strādā biļķe. Sākumā jāieraksta skaitlis 9



- Skolēniem dod noteiktu skaitu ģeometrisku figūru, no kurām jāizveido pēc iespējas vairāk masku matemātiskam karnevālam, piemēram, tādas, kādas parādītas zīmējumā. Pēc tā var likt bērniem pašiem zīmēt tamlīdzīgas maskas, izmantojot ģeometriskas figūras.

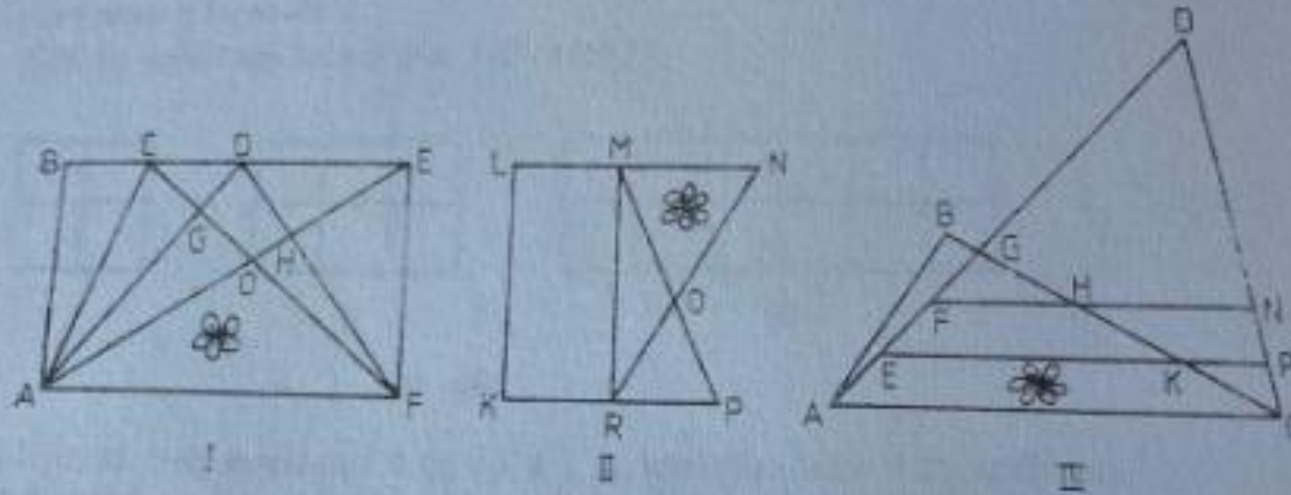
- 2) Spēlē iesaistās sola biedri. Vadītājs pasniedz viņiem kartīti uz kuras uzzīmētas divas maskas. Vienam no spēles dalībniekiem ir jānosauc kopīgais, otram – atšķirīgais šajās maskās. Uzvar tas dalībnieks, kurš nosauc visas norādītās pazīmes. Ja rezultāts neizšķirts, var likt papildus raksturot, cik katra veida ģeometrisku figūru ir katrā maskā un kādas tās ir.



Kur atrodas ziedīšs?

(Rotaļā sekmē redzes uztveres attīstību,
prasmī saskatīt dažādas ģeometriskas figūras.)

Nepieciešami zīmējumi uz tāfeles (51. zīm.).



51. zīm.

Rotaļas gaita. Sacenšas trīs komandas (pa soli rindām). Visu komandu dalībnieki pievēršas vienam zīmējumam. Bērniem jānosauc un jāparāda visas figūras, kurās (iekšpusē) atrodas ziedīšs. Par katru uzrādīto figūru dalībnieks saņem punktu savai komandai. Kad pirmā zīmējuma aplūkošana pabeigta, visas trīs komandas pievēršas nākamajam zīmējumam. Uzvar komanda, kura rotaļas gaitā iegūst vislielāko punktu skaitu.

Rotaļas vadītājs lēnām nosauc katru vārdu (ieturot nelielu pauzi). Pauzes laikā bērniem uz lapas jāuzzīmē shematisks attēls vai jāuzraksta nosauktā vārda simbols. Uzvar tas dalībnieks, kurš atcerējies vairāk vārdu un simbolu.

Rotaļu var organizēt arī pa grupām.

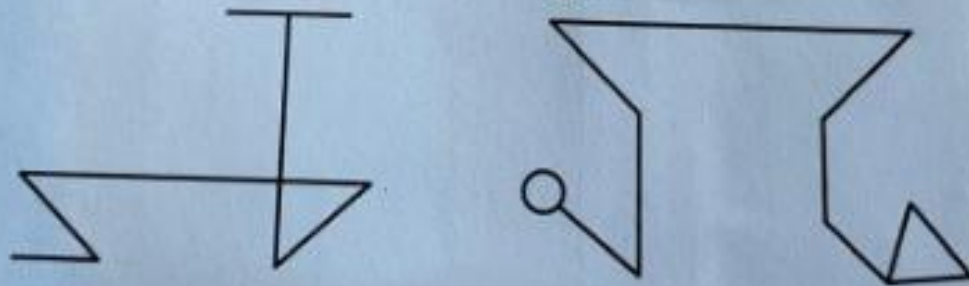
Paskaties un iegaumē!

*(Spēle redzes atmiņas attīstīšanai un
geometrisko figūru uztveres vingrināšanai.)*

Nepieciešamie materiāli

Dažādu krāsu geometriskās figūras vai tabulas

Spēles vadītājs uzzīmē kādu figūru un uz dažām sekundēm parāda to pārējiem dalībniekiem. Viņiem pēc atmiņas jāuzzīmē redzētā figūra. Uzvar tas dalībnieks, kurš figūru uzzīmējis visprecīzāk. Vēlams, lai figūras bērni izdomātu paši, turklāt tādas, kas ir samērā sarežģītas





Matemātikas pēcpusdienas scenārijs

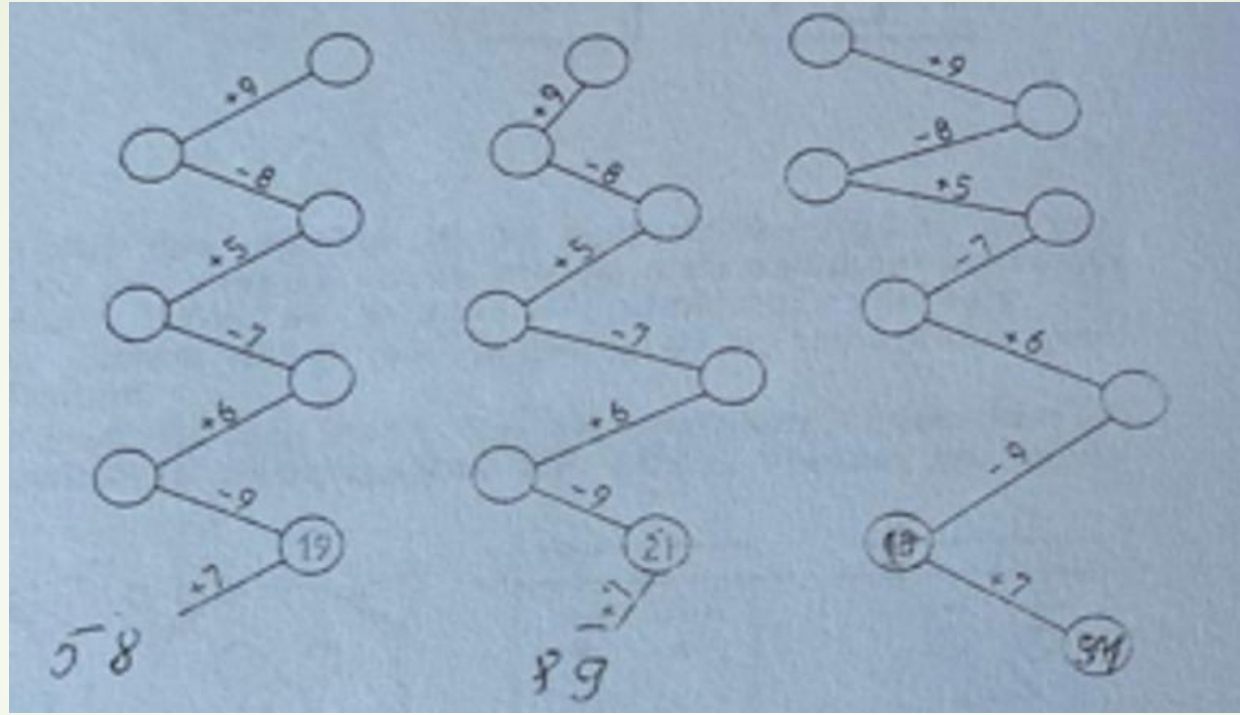
- Skolēniem tiek iepriekš paziņots, ka jāsagatavo mājasdarbs – komandai nosaukums un emblēma un 3min pieteikums par savu grupu un apveiks pretinieka komandai. Uzdevumi ir uz atjautību un ātrumu, tāpēc bieži vien uzvar nevis stiprākie, bet veiklākie un atjautīgākie.

- 
- 
- Skolēniem izdala 10 kartītes ar 10 cipariem. Parāda skaitli:

8150639724

Vai arī kādu citu skaitli? Uzņem laiku un skolēniem jānostājas tādā secībā, kā skaitļi bija uzrakstīti. Uzvar tā komanda, kura ātrāk nostājas

- Sagatavotas zīmējums. Skolēni sacenšas pa solu rindām, lai noskaidrotu, kura komanda pirmā uzkāps kalnā un iededzinās ugunskuru.



- Pēc kārtas nākot pie tāfeles skolēni izpilda norādīto darbību un ieraksta tuksājā riņķītī vienu rezultātu. Uzvar tā komanda, kura to veic visātrāk un iezīmē ugunskurā liesmiņu.

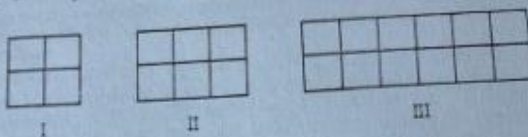
Cik figūru?

(Spēle sekmē redzes uztveres attīstību un prasmi abstrahēt.)

Spēles gaitā. Sacenšas trīs komandas. Skolotājs rāda ziņojumu un jautā, cik katra veida figūru ir tajā. Par pareizu atbildi katra komanda saņem attiecīgi 2—4 punktus. Uzvar komanda, kura spēles gaitā iegūst vislielāko punktu skaitu.

Uzdevumu piemēri.

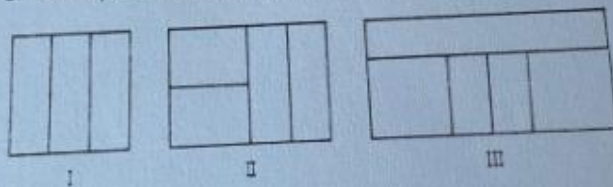
1. Cik te pavisam kvadrātu (52. zīm.)?



52. zīm.

Ja I gadījumā tiek nosaukti 5 kvadrāti, komanda saņem 2 punktus; ja II gadījumā — 8 kvadrāti, tad — 3 punktus. Ja III gadījumā — 17 kvadrāti, tad — 4 punktus.

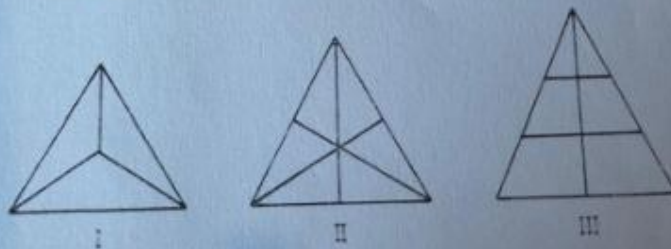
2. Cik te pavisam taisnstūru (53. zīm.)?



53. zīm.

Atbilde. I gadījumā: ja nosauc 4 taisnstūrus, saņem 1 punktu; II gadījumā: ja nosauc 6 taisnstūrus, saņem 2 punktus; III gadījumā: ja nosauc 10 taisnstūrus, saņem 3 punktus.

3. Cik te pavisam trijstūru (54. zīm.)?



54. zīm.

Atbilde. I gadījumā: ja nosauc 4 trijstūrus, saņem 1 punktu; II gadījumā: ja nosauc 16 trijstūrus, saņem 4 punktus; III gadi-

- Dots matemātisks zīmējums puzzles veidā, kurš jāsaliek.



Vai Tev ir labs acumērs?

(spēle attīsta precizitāti un nostiprina prasmi novērtēt garumu.)

- Spēles gaita: Bērni sacenšas pēc acumēra uzzīmēt norādītā garuma nogriežņus, izmantojot lineālu bez iezīmēm. Spēles vadītājs var ieteikt visiem uzzīmēt šādus nogriežņus:

1) 5cm; 2) 8cm; 3) 14cm; 4) 11 cm; 5) 9cm; 6) 15cm;

Tad blakussēdētāji apmainās ar darba lapām un pārbauda viens otra veikumu, izmantojot mērlīniju. Var arī likt pierakstīt pie katra nogriežņa par cik tas atšķiras no norādītā garuma nogriežņa. Uzvarētāji ir tie bērni, kuriem nogriežņi uzzīmēti precīzāk.

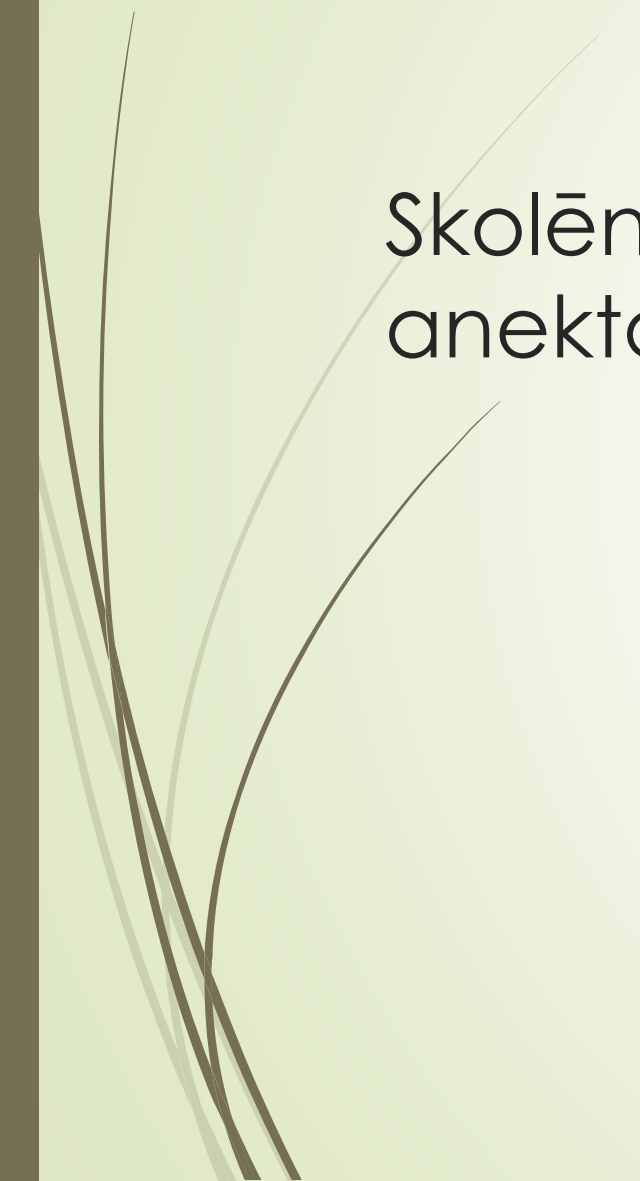


Min mīklas un risina uzdevumus

- Ir 10 ābeles, tās jā sastāda 5 rindās, tā, lai katrā rindā ir 4 ābeles.



Skolēniem patīk pašiem sastādīt pasakas,
anektdotes, dzejoļus un zīmējumus par matemātiku



PATIESĀ LĒGENDA

Ceļojot ar kuģi, man uzradās draugs – jaunākais šī kuģa pavārs. Viņu sauca Pt. No rīta mēs ar viņu uzmācām uz klāja un ieraudzījām trīsstūrveidīgu saliņu. Tai bija trīs krasti : viens 3 m garš, otrs 4 m garš un trešais 5 m garš.

Kapteinis teica, ka tas ir īpašs trīsstūris. Tas ir taisnleņķa trīsstūris, jo viens leņķis tam ir taisns. Es iesmejoties jautāju, vai tad citi leņķi ir šķībi. Kapteinis sašūta, tomēr turpināja skaidrot, ka leņķi varbūt dažādi – taisni, šauri, plati, izstiepti, atvērti, pilni, krustleņķi, blakusleņķi, un tos ir pieņemts mērit ar grādiem.

Es atcerējos, ka temperatūru arī mēra grādos, tāpēc tos ir viegli sajaukt. Kapteinis noliedza manis teikto, teikdams, ka nekāda jaukāna vispār nav pieļaujama. Viena lieta ir temperatūras grādi, pavisam cita – leņķu grādi. Kapteinis turpināja stāstīt, ka vārds “grāds” tulkojumā no latīņu valodas nozīmē “pakāpiens” vai “solis”. Kad saslīmušam cilvēkam paaugstinās temperatūra, dzīvsudrabs termometrā ceļas uz augšu pa skalu kā pa kāpņu pakāpieniem. Es uzmanīgi turpināju klausīties kapteiņa stāstītās lietas, tās bija tik interesantas. Viņš turpināja, ka pulksteņa bultiņas atkal staigā pa leņķu grādiem. Piemēram, sekundes bultiņa pēc viena pilna apgrieziena veiktas, tas ir 60 sekunžu laikā, nomēra 360 grādu leņķi. Tātad sekundes laikā bultiņa pārskrien sešus grādus ($360 : 60 = 6$). Pa to pašu laiku minūtes bultiņa nomēra 60 reizes mazāku leņķi, jo minūtē ir 60 sekundes. Nu, bet stundu bultiņa kustas vēl 12 reizes lēnāk.

Kapteinis izvilka pulksteni. Tas sacīja, ka ir plkst. 3! Viņš mums norādīja, ka tagad minūtes un stundas bultiņas ir perpendikulāras. Tas nozīmē to, ka leņķis starp tiem ir 90 grādi. Šādu leņķi sauc par taisnu leņķi. Šīs salas krasti, kas veido taisno leņķi, tiek saukti par katetēm, bet krasts, kas izkārtots pret taisno leņķi, tiek saukts par hipotenūzu.

Te pēkšņi stūrmanis paziņoja, ka grib mums pastāstīt vienu patiesu leģendu par šo salu. Es iebildu, ka patiesas leģendas neeksistē tāpēc, ka leģenda, tas ir izdomājums. Kapteinis uz manis paskatoties, papildināja, ka ne vienmēr leģendas ir izdomājumi. Stūrmanis sāka stāstīt, ka kādreiz šajā salā bija tikai trīs iedzīvotājas – mammas un viņas divas meitas. Mammu sauca par Hipotenūzu, bet abas meitas par Kateti lielo un Kateti mazo. Visas trīs ļoti mīlēja peldēt. Lai bērni nepeldētu pārāk tālu, mamma paņēma virvi un norobežoja viņām jūrā, pie paša garākā krasta, kas bija 5 m garš, kvadrātveida peldvietu. Katra puse bija 5 m gara, un peldēšanas laukums bija piemērots – 25 kvadrātmetri.

Vienreiz mamma devās ceļojumā, bet meitas atstāja mājās. Tās uzreiz sāka strīdēties. Nelabas bija tās katetes! Katra teica, ka otra traucē, un nolēma viņas viena no otras norobežoties – sadalīt laukumu divās daļās. Lielā Katete momentāli dabūja jaunu virvi, atzīmēja 4 m uz krasta, tikpat uz iepriekšējās virves vienas puses un atdalīja sev labāko vietu, 16 kvadrātmetrus lielu. Atlikušos 9 kvadrātmetrus atdeva māsai. Ļoti drīz mazā Katete saprata, ka māsai ticis ērts baseins, bet viņa nemaz nevar brīvi apgriezties. Lieta aizgāja līdz kautiņam, un par laimi mamma atgriezās laikā. Viņa sadeva rīkstes abām, izmeta liekās virves un teica, ka tagad visu peldvietu atstāj tikai sev, bet meitām atdalīja divus jaunus, arī kvadrātveida, laukumus. Vienai bija pie krasta ar garumu 4 m, bet otrai ar 3 m. Tā katra māsa dabūja atsevišķi nodalītu peldvietu – vecākā 16 kvadrātmetrus lielu, bet mazākā 9 kvadrātmetrus lielu. Galu galā izrādījās, ka abu māsu kopējā peldvietu laukumu summa ir tikpat liela cik mammas peldvieta.

$$3 \times 3 + 4 \times 4 = 5 \times 5$$

Tagad visas peldējās netraucējot viena otrai, bet pēc tam gāja uz krastu sildīties un dzert kafiju. Stūrmanis uz beigām pateica, ka, lūk, tā arī ir visa leģenda. Kapteinis piebilda, ka leģenda kā leģenda, bet interesantākais ir tas, ka šo apbrīnojamo taisnleņķa trīsstūru īpašību atklāja varenais senās Grieķijas matemātiķis – Pitagors. Kapteinis turpināja, ka Pitagors šo īpašību pierakstīja šādi – kvadrātu laukums, veidots uz jebkura taisnleņķa trīsstūra hipotenūzas, ir vienāds ar kvadrātu laukumu summu veidotus uz tā katetēm.

Trijstūris - ģimene.

Uz pasaules viss sastāv no kādām ģeometriskām figūrām. Bet, tai pat laikā, daudz ko mēs varam pielīdzināt šīm figūrām un ne jau līdzīgā izskata dēļ, bet gan līdzīgās uzbūves dēļ.

Viens no labākajiem piemēriem ir trijstūris. Tas sastāv no trīs malām. Katrai no tām mēs varam dot savu nozīmi. Visvienkāršāk, manuprāt, to ir salīdzināt ar ģimeni.

Piemēram, iedomāsimies vienādsānu trijstūri. Pamatā ir mamma, kas uztur ģimenē mīlestību un atbalsta visus, virsotnē ir tēvs, kas ir visu galva. Bet sānu malas būs bērni. Turklāt, tie būs dvīņi, jo sānu malas ir vienādas.

Nākošais varētu būt taisnleņķa trijstūris. Tā pamatā un katetē kas veido ar pamatu 90° var likt vienalga ko- vai māti, vai tēvu. Jo šeit attiecības viņiem un „ģimenes galvas” amats tiek sadalīts 50/50. Un hipotenūza ir viens bērns. Tātad šī nu būs ģimene, kurā starp tēvu un māti valda pilnīga demokrātija un ir viena atvasīte.

Tālāk iet šaurleņķa trijstūris. Tajā nav pat noteikts kurš ģimenē ir galvenais, jo visi ģimenes locekļi pakļaujas viens otram. To nosaka tas, ka visi leņķi ir šauri, mazāki par 90° . Te katram cilvēkam ir mainīta vieta, jo vienā brīdī viņš var būt ģimenes – trijstūra pamats, nākošajā tikai mala.

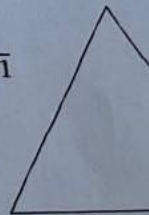
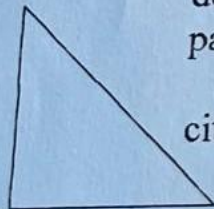
Platleņķa trijstūris ir tāds, ka visi ģimenes locekļi ir personības. Katrs cenšas viens otru kontrolēt. Arī šeit cilvēkus nav vērts pielīdzināt kādai noteiktai malai, jo viņu vieta un nozīme var mainīties attiecīgajās situācijās.

Tad ir arī dažādmalu trijstūris, kurā garākā mala ir tēvs, kas visu nosaka, īsākā ir bērns, bet vidējā garuma ir māte.

Bet man vislabāk patīk vienādmalu trijstūris. Tajā vienmēr valda mīlestība un satiecība, jo neviens nav labāks par otru, valda absolūta demokrātija. Es domāju, ka tieši tas ir tas, ko mēs visi vēlētos kādreiz panākt.

Turklāt, var arī pieminēt, ka šī ģeometriskā figūra trijstūris ir īpaša arī citos veidos – gan ar mistisku nozīmi, gan reliģisku.

Bet mani vislabāk saista tieši šī nozīme- ar ģimeni.



Matemātika..

*Cipariņi, skaitliši
mani mazie brālīši
saskaitu un atņemu, reizinu un sadalu
tad ķeros es pie grāmatas
bet izrādas tās lamatas
uzdevums ir ļoti grūts
tā kā greipfrūts rūgts
galvu lauzīt laipni lūgts!!*

Trīsstūris un kvadrāts

Reiz dzīvoja divi brāļi:

Trīsstūris ar kvadrātu

vēcākais - kvadrātais

Labsirdīgs, patīkams.

Jaunākais - trīsstūrainis,

Mūžīgi neapmierināts.

Kvadrāts jauta trīsstūrim :

- Kāpēc tu dusmojies tā brāl?

Trīsstūris dusmīgi atbild: - Paskaties,

Tu esi dūšīgas un plašāks,

Bet man ir tikai trīs kaut kādi stūri,

A tev tie iedoti ir četri!

Kvadrāts atbildēja maigi: - Brāl!

Es tak esmu vecāks,

-Un nav zināms kurš no mums ir svarīgāks!

Bet kad iestājas jau nakts,

Uzduroties galda malām dodas jaunāks nogriezt stūrus brālim,

Ejot prom viņš teica:

- Es novēlu tev jaukus sapņus!

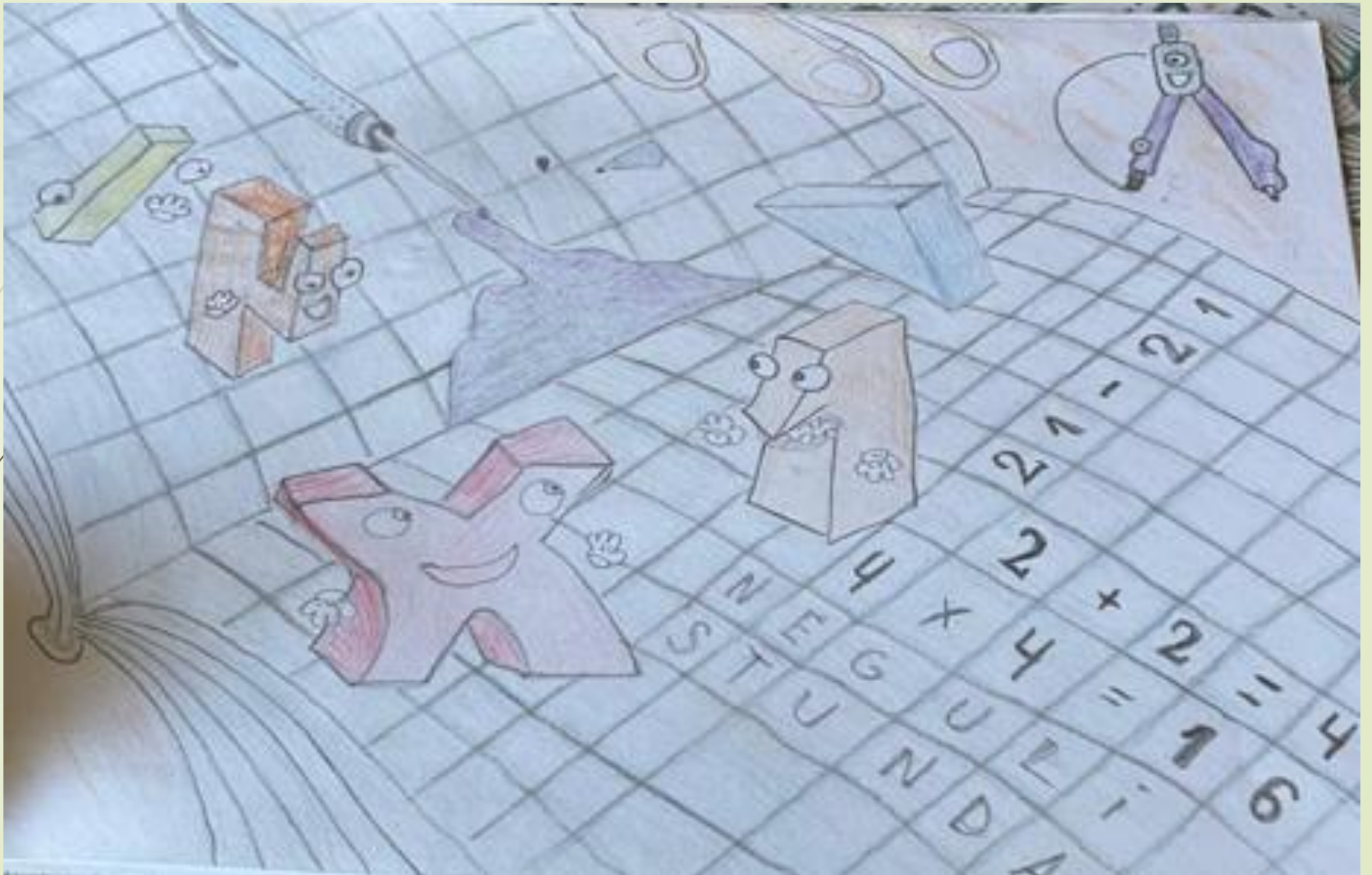
-ejot gulēt tu vel biji kvadrāts,

-Bet kad būsi modies būsi jau bez stūriem!

Rīta ausma jaunāks brālis - briesmīgai atriebībai nebiji laimīgs,

Mēms tas stāvēja bez vārdiem ...

Kas notika tālāk to visi jau zin!



S	N	E	G	x	4	x	2	1	-	2	1
T	U	N	D	A	=	1	=	4			

BURTUS PAZĪT,
SKAITĪT, ATŅĒMT:
TO MUMS PIRMĀS KLĀSĒ MĀCĀ,
TĀLĀK NĀK JAU NĀKAMĀS,
KO TUR BĒRNI IEMĀCĀS?
FORMULAS UN TEORĒMAS,
REIZRĒKINU TABULAS.



KAD JAU KLASE SEPTĪTĀ,
SAREŽĢĪTĀS LIETAS KLĀT.
PAKĀPES UN POLINOMI
JĀSĀPROT UN JĀMĀCĀS.



KVADRĀTSAKNES ALGEBRĀ,
ARĪ VĒJETS IR JĀAPĢŪST.
PITAGORA TEORĒMA

VISIEM MUMS IR JĀZĪNA.

NU JAU PIENĀK DEVĪTĀ,
SKOLOTĀJI STĀSTA, BAIDA,
KAS MŪS EKSĀMENOS GAIDA,
BET MUMS LIEKAS LAIKA DAUDZ.



PARABOLAS, PROGRESIJAS
UN VĒL DAUDZ KAS JAUNS UN VECS,
ATKĀRTOT UN IEMĀCĪTIES,
JĀPĀGŪST LĪDZ EKSĀMENIEM.



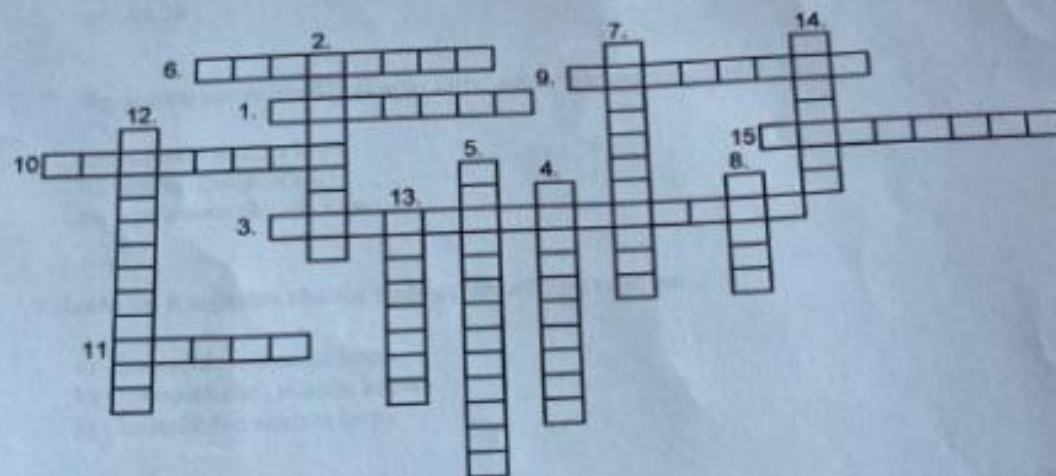
BET KAD ĀRĀ SAULE SPĪD,
MĀCĪBAS VAIRS TOPĀ NAV,
TOMĒR KAUT KĀ MĒGINĀM
NOPIETNĀKAM PIEVĒRSTIES.

STEIDZAM, RAKSTAM, LABOJAM
UN ATĢERĒTIES ĢENŠĀMIEM
MĀJASDARBUS IZPILDĪT,
TEORĒMAS IEĢAUMĒT.

FORMULAS UN X PLUS Y,
VISS TAS JĀZĪN KATRAM MUMS,
UN TAD
VEIKSMI TEV,
VEIKSMI MAN
EKSĀMENUS KĀRTOJOT!!!
SKOLOTĀJIEM LIELS PĀLDIES!!!



KRUSTVARDMIKLA



Horizontāli

1. Vienādsānu trijstūra leņķi pie pamatnes ir...?
3. Divus trijstūrus sauc par līdzīgiem, ja to atbilstīgās malas ir ... un leņķi ir vienādi?
6. Paralelograma ... leņķi ir vienādi?
9. Par ... augstumu sauc perpendikulu, kas savieno trapeces paralēlās malas?
15. ... trijstūra iekšējie leņķi ir vienādi?

Vertikāli

2. Vienādsānu ... mediāna, kas novilkta pret pamatni, reizē arī augstums un bisektrise.
4. Katete taisnleņķa trijstūrī ir proporcionāla starp ...
5. ... diagonāle sadala divos vienādos trijstūros.
7. Paralelograma diagonāles ... dalās uz pusēm.
8. Paralelograma pretējās ... ir vienādas.
14. Trijstūra ... leņķu summa ir 180° .

Super jautājums

10. ... ir gan paralelograms, gan 11. ..., gan 12. ..., tāpēc tiem piemīt visas šo četrstūru īpašības.

Matemātikas uzdevumi

1. Saimniekam bija 10 aitas, visa, izņemot deviņas, nomira. Cik aitu palika?
2. Tu esi lidmašīnas pilots, kuru lido no Havanas uz Rīgu. Ceļā ir divas nosēšanās Alžīrijā. Cik gadu ir pilotam?
3. Viens vilciens brauc no Rīgas uz Liepāju, bet otrs no Liepājas uz Rīgu. Abi vilcieni izbauc vienā laikā. Bet pirmā vilciena ātrums ir trīsreiz lielāks par otrā vilciena ātrumu? Kurš no vilcieniem satikšanās brīdī būs tālāk no Rīgas?
4. Nūju vajag sazāgēt 12 daļās. Cik vietās vajadzēs zāgēt?
5. Rokām ir 10 pirkstu? Cik pirkstu ir desmit rokām?
6. Ārsts slimniekam izrakstījis trīs injekcijas, pa s' līcei katru pusstundu. Cik ilgs laiks paies, lai izdarītu visas injekcijas?
7. Cik ciparu 9 skaitļu rindā no 1 līdz 100?
8. Dega septiņas sveces. Trīs nodzisa. Cik sveču palika?
9. Meža strādāja divi kokcirtēju pāri. Viņi bija nolaiduši lielu egli, nocirtuši tai zarus un sāka sadalīt gabalos. Stumbri bija 20 metru garš, un to vajadzēja sazāgēt vienu metru garos gabalos. Tā kā tuvojās svētki, viņi sāka no abiem galiem, katrā galā divi. Katram pārim vajadzēja sazāgēt pusi stumbra. Kas bija ar darbu galā varēja iet mājās. Vai abi pāri tika mājās reizē?
10. Istabai ir četri stūri. Katrā stūrī sēž pa kājām. Katram kājām pretī trīs kāji. Cik kāju istabā?
11. Kādas pilsētas iedzīvotāji nolēma vienu no skaistākajiem pieminekļiem iežogot ar grezniem stabiņiem. Jau pirms darbu sākšanas atklājās, ka situācija ir samērā sarežģīta: ja stabiņu liek 10 cm attālumā cītu no cita, tad pietrūkst 150 stabiņu; ja turpretim tos izvieto 30 cm attālumā, tad atliek 70 stabiņi. Cik bija stabiņu?
12. Kārlītis pārnācis no skolas, vienmērīgā tempā uzkāpj līdz savam dzīvoklim trešajā stāvā astoņpadsmit sekundēs. Cik ilgi viņš kāps līdz sestajam stāvam?
13. Reiz, kad tēvam jautāja, cik gadu viņa diviem dēliem, viņš asprātīgi atbildēja, ka divkārsots vecākā dēļa gadu skaits par astoņpadsmit gadiem pārsniedz abu dēļu vecumu summu, bet jaunākā dēļa vecums ir par sešiem gadiem mazāks nekā dēļu vecumu starpība. Aprēķini, cik gadu ir katram dēlam!
14. Tirgū zu viena svaru kausa novietots siers gabals, uz otra – $\frac{1}{4}$ tāda paša siers gabala un vēl $\frac{1}{4}$ kg. Svari ir līdzsvarā. Cik sver siers gabals?
15. Pirms olimpiskajām spēlēm divi velosipēdisti piedalās sacensībās pa aplveida celiņu. Jānis veic pilnu apli sešās minūtēs, bet Aivars – četrās minūtēs. Pēc cik minūtēm Aivars apdzīs Jāni?
16. Profesors liekas gulēt astoņos vakarā un modinātāju uzliek uz deviņiem. Cik ilgi profesors gulēs?

Matemātiskās anagrammas.

Lai atvieglotu anagrammu minēšanu, doti atšifrējumi angļu valodā!

Atšifrēt šos svešvārdus:

1. dissimilarity
2. logarithm
3. equality
4. instance
5. compute
6. share
7. cube
8. diamond
9. triangle
10. edge
11. base
12. hypotenuse
13. perimeter
14. area
15. sexangle
16. diameter
17. circle
18. radius
19. function
20. diagram
21. interval
22. basis
23. degree
24. kick
25. assignment
26. pyramid
27. vector
28. element
29. straight line
30. axiom

Tests matemātikā

Kopu teoriju pamatlicējs ir...

- a) Kantors
- b) Muavrs
- c) Stevīns

1. Kā ar romiešu cipariem apzīmē tūkstoti?

- a) M
- b) V
- c) C

2. Ar kādu burtu apzīmē veselo skaitļu kopu?

- a) N
- b) V
- c) Z

3. Sin, cos, tg, ctg ir...

- a) trigonometriskās funkcijas
- b) izometriskās funkcijas
- c) teorētiskās funkcijas

4. 0.25 ir...

- a) 5%
- b) 25%
- c) 0.25%

5. Dega 6 sveces, 2 nopūta, cik palika?

- a) 6
- b) 4
- c) 2

6. $78.04 - 28.3 =$

- a) 50.01
- b) 50.1
- c) 49.74

7. Racionālo un iracionālo skaitļu kopu apvienojumu sauc par...

- a) nereālo skaitļu kopu
- b) reālo skaitļu kopu
- c) apvienoto skaitļu kopu

8. Reālo un imagināro skaitļu kopu apvienojumu sauc par...

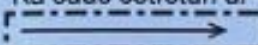
- a) komplekso skaitļu kopu
- b) kompleksāro skaitļu kopu
- c) koordināro skaitļu kopu

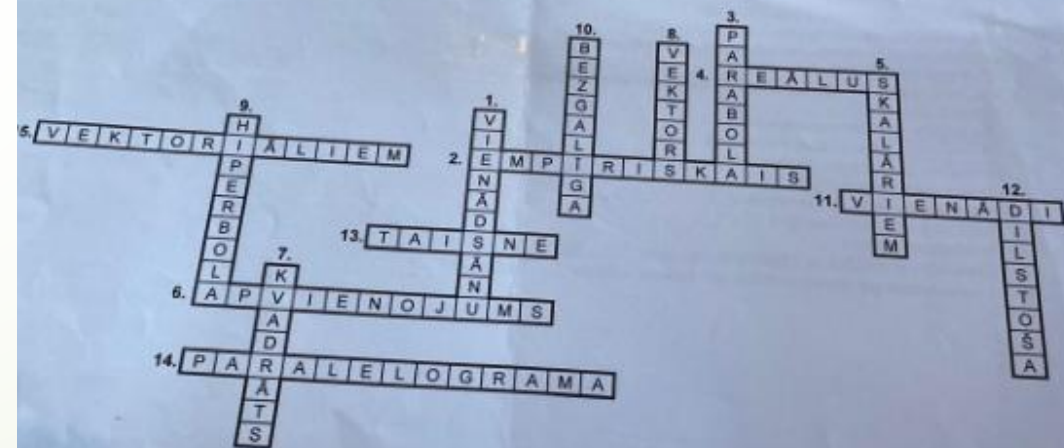
9. Šveiciešu matemātiķis, fiziķis un astronoms, kurš ieviesis apzīmējumus sin, cos, tg ir...

- a) Eilers
- b) Pitagors
- c) Pačoli

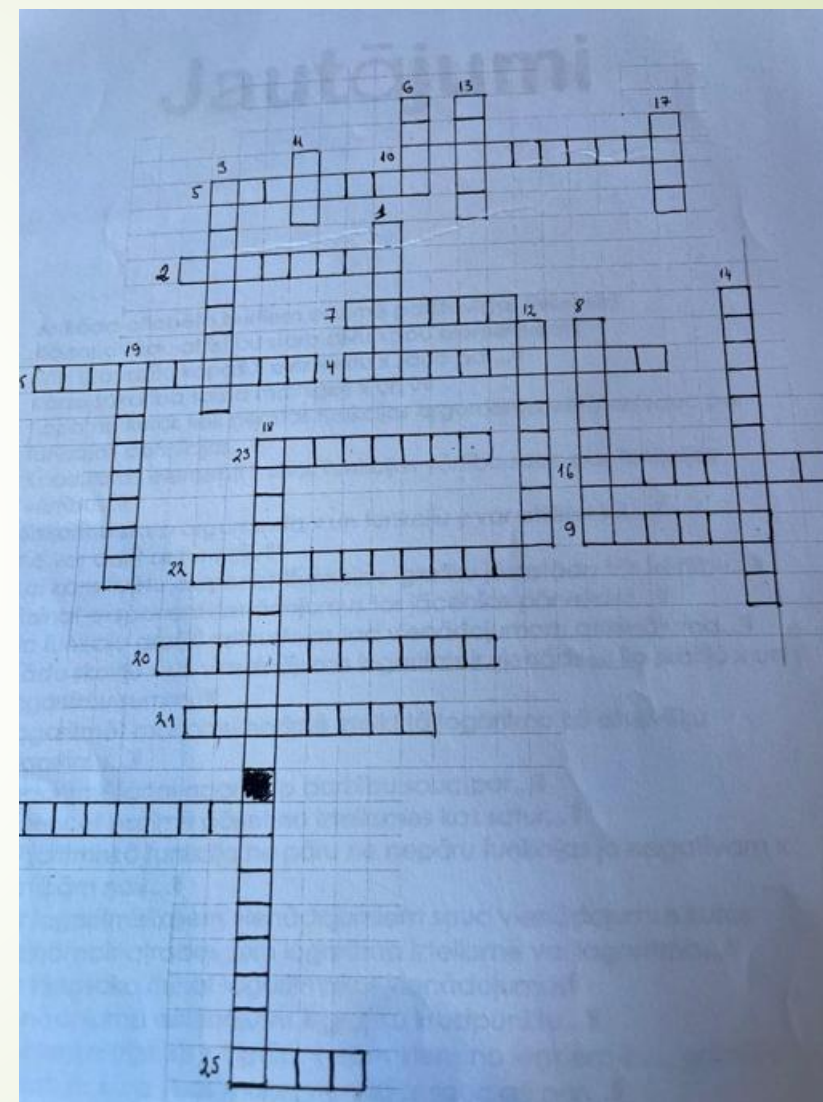
ATBILDES

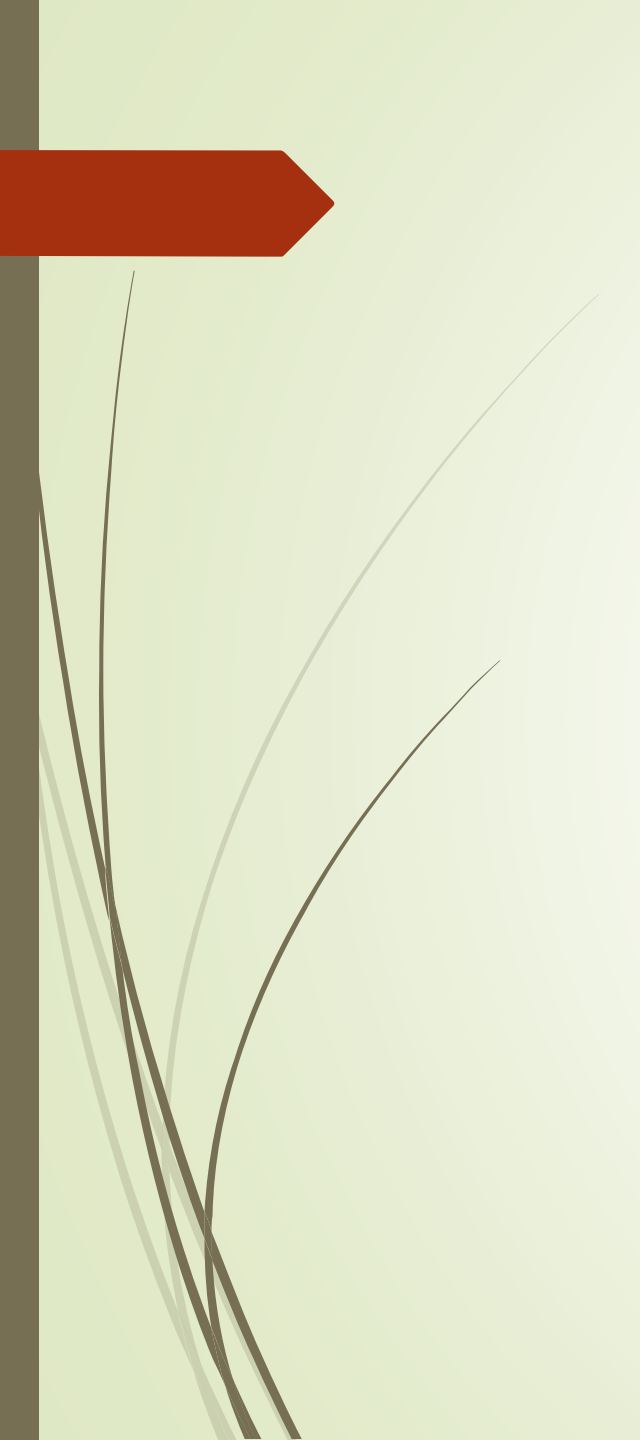
- 1. a
- 2. a
- 3. c
- 4. a
- 5. b
- 6. c
- 7. c
- 8. b
- 9. a
- 10. a

- 1) Kā sauc trijstūri, kuram sānu malas ir vienādas ?
- 2) Spriedums kas tiek izdarīts uz gūtu iepriekšējo pieredzi ?
- 3) Kāds zīmējums uz koordinātu plaknes sanāk ar piemēru $y=x^2$?
- 4) Kādus skaitļus apzīmē ar $\mathbb{R}$?
- 5) Lielums, kuru nosaka tikai tā skaitliskā vērtība sauc par kādiem lielumiem ?
- 6) Ko nozīmē U zīme ?
- 7) Kā sauc četrstūri ar visām vienādām malām ?
- 8)  Kas attēlots ir zīmējumā ?
- 9) Kāds zīmējums uz koordinātu plaknes sanāk ar piemēru $y=\frac{k}{x}$?
- 10) Kāda kopa ir visi vesēlie skaitļi ?
- 11) Vienādsānu trijstūra leņķi pie pamatnes ir...?
- 12) Ja Funkcijā $y=\frac{k}{x}$, $k>0$, tad funkcija ir ?
- 13) Lineārās funkcijas grafiks ir..... ?
- 14) Vektoru saskaitīt var divējādi, ar Trijstūra likumu un ar likumu ?
- 15) Lielumus, kurus nosaka gan skaitliskā vērtība, gan vērsums, sauc par lielumiem ?



1. Ar kāda alfabēta burtiem apzīmē patstāvīgos lielumus?
2. Kā sauc tādu attiecību starp divu kopu elementiem?
3. Brīvi izraudzītu kopas X elementu x sauc par...?
4. Kāda sakarība saista mainīgos x un y ?
5. Kopa no kuras tiek ņemtas funkcijas argumenta vērtības sauc par funkcijas definīcijas...?
6. Kopu kuras elementi ir visas funkcijas vērtība sauc par funkcijas vērtību...?
7. Sakarību starp argumenta x un funkciju y var attēlot kā...?
8. Ko var darīt ar funkciju?
9. Lai konstruētu eksponentfunkcijas grafiku jā sastāda tās vērtību...?
10. Risinot eksponentvienādojumus tos jā cenšas pārveidot...?
11. Ja funkciju grafiki nekrustojas tad vienādojumam atrisinājuma...?
12. Kādu skaitļu x un y reizinājuma logaritms ir vienāds ar šo skaitļu x un y logaritmu summu?
13. Logaritmēt monomu nozīmē izteikt tā logaritmu kā atsevišķu logaritmu...?
14. Logaritmēšanai apgriezto darbību sauc par...?
15. Potencēt nozīmē pāriet no izteiksmes kas satur...?
16. Logaritmiskā funkcija ne pāru ne nepāru funkcijas jo negatīvam x vērtībām nav...?
17. Par logaritmiskajiem vienādojumiem sauc vienādojumus kuros nezināmais atrodas zem logaritma izteiksmē vai logaritma...?
18. Kas jānosaka risinot logaritmiskos vienādojumus?
19. Vienādojuma atrisinājums ir grafiku krustpunktu...?
20. Taisnleņķa trijstūris ir trijstūris kuram viens no leņķiem ir ... grādi??
21. Taisnstūris kura visas malas vienādas sauc arī par...?
22. Figūra kurai ir 5 un vairāki stūri?
23. Zinātne kas ietver algebru un ģeometriju?
24. Kā sauc līniju kas sadala taisnstūrus uz pusēm?
25. $2+2*2=?$





Paldies par uzmanību!