

# Stacijas tēmā ``Vienādojumi.`` 12.klase.

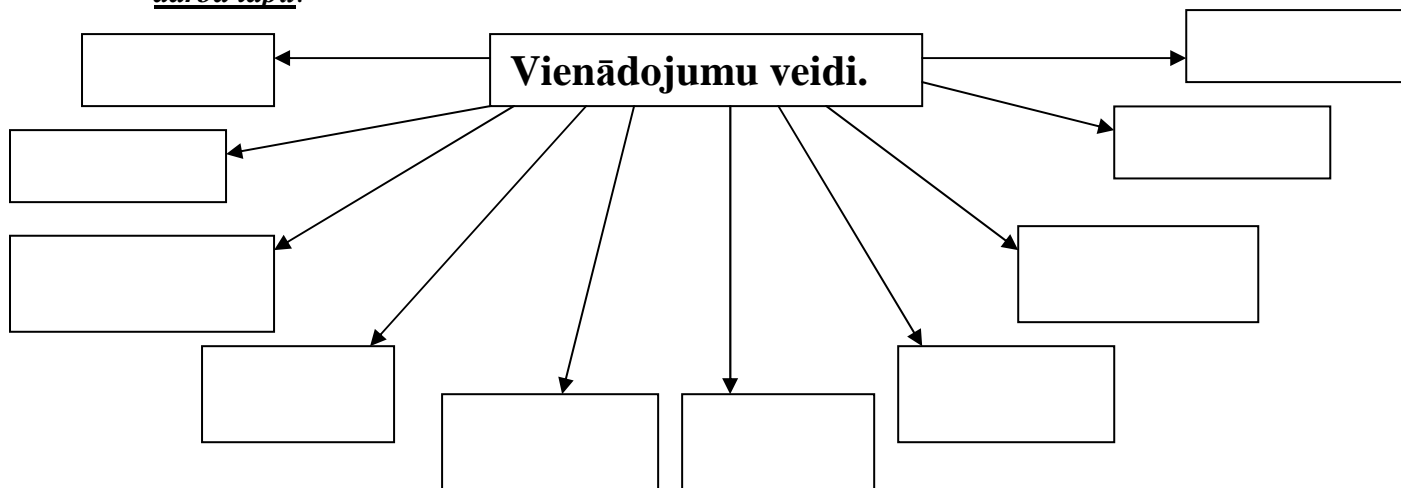
## 1.stacijas uzdevums.

Izlasi tekstu un noskaidro, trūkstošās teikuma daļas, atbildi ieraksti darba lapā:

- a) Par vienādojumu sauc ....., kas satur vienu vai vairākus..... .
- b) Par vienādojuma definīcijas apgabalu sauc visu to ..... kopu, ar kurām ir ..... vienādojuma abas puses.
- c) Tās mainīgā vērtības, ar kurām vienādojums kļūst par skaitliski patiesu vienādību, sauc par ..... jeb .....
- d) Divus vienādojumus sauc par ....., ja tiem ir vienādi atrisinājumi.
- e) Ja dota divu vai vairāku vienādojumu kopa un jāatrod visas nezināmo vērtības, kas vienlaikus .....šos vienādojumus, tad saka, ka ir dota .... ; nezināmo vērtības, kuras vienlaikus apmierina visus vienādojumus, sauc par ..... .

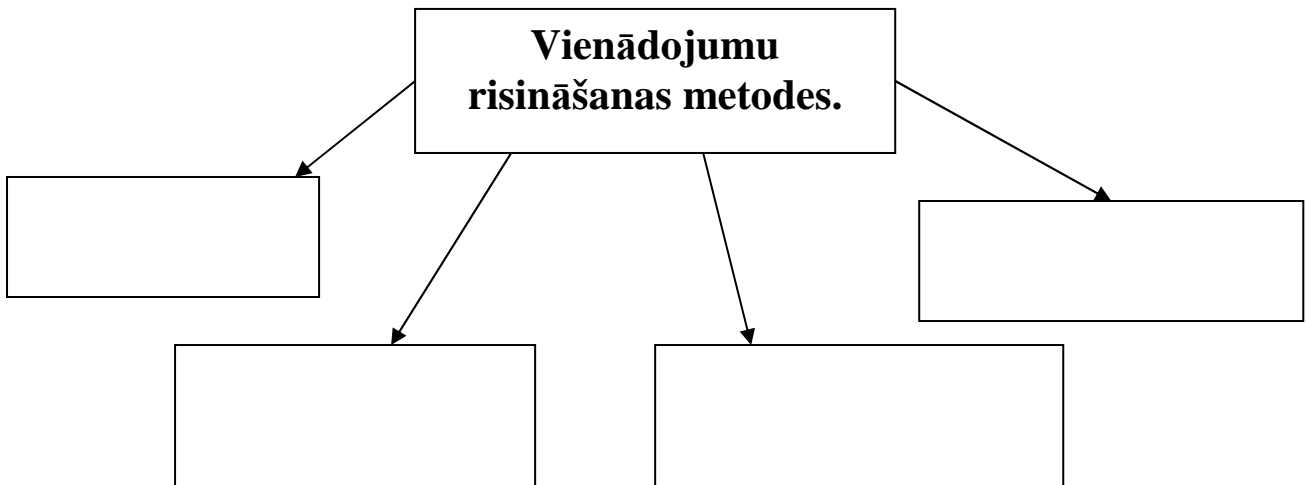
## 2.stacijas uzdevums.

Nosauc vienādojumu veidus, ar kādiem Tu esi sastapies skolas matemātikas kursā, atbildi ieraksti darba lapā:



## 3.stacijas uzdevums.

Nosauc vienādojumu risināšanas metodes, ar kādām Tu esi sastapies skolas matemātikas kursā, atbildi ieraksti darba lapā:



#### 4.stacijas uzdevums.

Apskati dotos vienādojumus un nosaki kādam vienādojumu veidam tas pieder, atbilde pieraksti darba lapā:

Npk.	Vienādojums.
1.	$(x+2) \cdot 3 = x - 5$
2.	$2x(x+3) = 0$
3.	$\frac{3x+5}{2} + \frac{x-3}{3} = 7$
4.	$x^2 + 3x + \log_5 5 = 0$
5.	$\frac{2}{x} + \frac{3x}{x+2} = 5$
6.	$\log_3(x+2) = \log_3(x^2 - 2x)$
7.	$2^x + 2^5 = 64$
8.	$x^4 - 2x^2 + 3 = 0$
9.	$\sin x + \cos 2x = 0$
10.	$ x+3  =  2x+16 $

#### 5.stacijas uzdevums.

Apskati dotos vienādojumus un nosaki, kādu vienādojumu risināšanas metodi Tu izmantotu, atbilde pieraksti darba lapā:

Npk.	Vienādojums.
1.	$x^4 - 2x^2 + 5 = 0$
2.	$x^3 = 2x + 3$
3.	$x^2 - 6x + 5 = 0$
4.	$3x^3 - 5x^2 - 3x + 5 = 0$
5.	$(x^2 + 6x)^2 + 8x^2 + 48x - 9 = 0$
6.	$\sqrt{2x+4} + \sqrt{7-x} = 3$
7.	$\cos^2 x - 3 \cos x + 2 = 0$
8.	$6^{2x-1} = 3$
9.	$3^{2x} + 6^x - 2^{2x} = 0$
10.	$ x+2  - 2 x  = 7 - 2x$

#### 6.stacijas uzdevums.

Atrisini dotos vienādojumus, nosaki to veidu un risināšanas metodi. Atbilde pieraksti darba lapā:

1)  $(x^2 + 2x)^2 - 14(x^2 + 2x) - 15 = 0$

2)  $\frac{1-x}{x+1} - \frac{x}{1-x} = \frac{7}{1-x^2}$

3)  $x^3 + 2x^2 - 9x - 18 = 0$

### 7.stacijas uzdevums.

Atrodi burtu rēbusā vārdus, kas saistīti ar vienādojuma jēdzienu. Atbildi pieraksti darba lapā:

P	A	S	D	U	J	K	L	E	G	E	A	K
Q	Ā	Z	R	C	L	O	K	S	V	E	J	A
W	G	R	A	F	I	K	S	V	I	K	I	S
E	U	D	V	R	S	A	K	N	E	V	C	D
R	V	A	J	E	A	T	A	M	N	I	Ū	F
T	J	E	U	T	I	R	O	E	Ā	K	T	G
Y	E	D	H	I	E	D	O	H	D	L	I	H
U	T	G	N	J	U	Z	O	I	O	A	T	J
O	S	U	U	L	I	E	L	J	J	S	S	K
P	U	I	I	B	E	Z	G	U	U	D	B	L
K	J	S	O	Z	G	I	R	T	M	M	U	A
U	L	K	I	D	E	N	T	I	S	K	S	S
L	K	J	H	G	F	F	D	E	S	D	U	D

### 8.stacijas uzdevums.

Atrisini vienādojumus un izveido vārdu (uzdevuma numurs norāda burta atrašanās vietu vārdā).

Atbildi pieraksti darba lapā:

Uzdevuma numurs.	Uzdevums.
1.	$\sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$
2.	$2 \cdot 4^x - 3 \cdot 2^x = 2$
3.	$\log_2(x^2 - 3x) = \log_2(2x - 4)$
4.	$\sqrt{x^2 - 1} = \sqrt{3}$

A	B	C	D	M	I	L	S	A	O
1	4	1 un 4	2 un -0,5	$X_1 = \frac{\pi}{4} + 2\pi K,$ $X_2 = \frac{3\pi}{4} + 2\pi K$	2 un -2	$x_1 = \frac{\pi}{8} + \pi k,$ $x_2 = \frac{3\pi}{8} + \pi k$	2	4 un -4	$45^\circ$

### 9.stacijas uzdevums.

Atrisini uzdevumu sastādot vienādojumu. Atbildi pieraksti darba lapā:

Firma inventāra iegādei pirmajā dienā iztērēja 3/11 no visas tam paredzētās naudas summas, otrajā dienā iztērēja 1/4 no atlikušās summas, bet trešajā dienā – visu atlikušo naudas summu. Cik latu firma bija paredzējusi inventāra iegādei, ja pirmajā dienā iztērēja par 140 latiem vairāk nekā otrajā dienā?

### 10.stacijas uzdevums.

Atrisini uzdevumu sastādot vienādojumu.

Attālums starp Ogrī un Liepāju ir 250 km. Vienlaicīgi no Ogres uz Liepāju un no Liepājas uz Ogrī izbrauca divi tūristu autobusi. Viena autobusa ātrums ir par 10 km/h lielāks nekā otra, bet tas ceļā stāvēja 50 minūtes. Aprēķināt abu autobusu ātrumus, ja galapunktos (Liepājā un Ogrē) tie ieradās vienlaicīgi.

### 11.stacijas uzdevums.

Atrisini uzdevumu sastādot vienādojumu.

Mantojumā bija atstāti 7600 lati – vienādās daļās vairākām personām. Tā kā līdz mantojuma atklāšanās brīdim 3 mantinieki bija jau miruši, viņiem lejupejošu mantinieku vairs nebija, tad pārējie mantinieki saņēma par Ls 570 vairāk nekā bija plānots. Cik mantiniekiem sākumā bija paredzēts mantojums?

### 12.stacijas uzdevums.

$$\text{Nosaki } x+y, \text{ ja } \begin{cases} \left(\frac{3}{2}\right)^{x-y} - \left(\frac{2}{3}\right)^{x-y} = \frac{65}{36} \\ xy - x + y = 118 \end{cases}$$

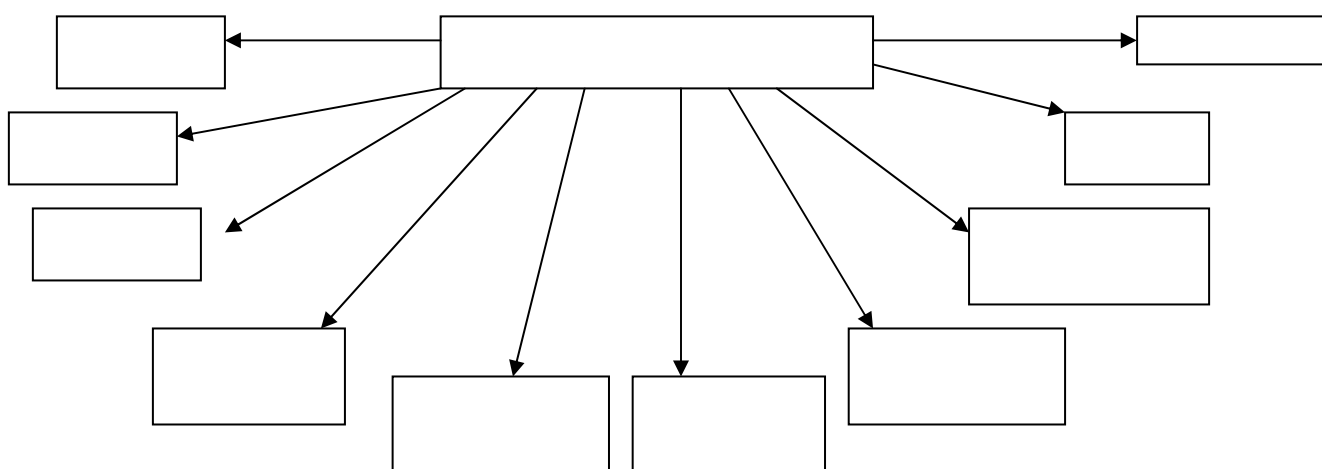
# Stacijas tēmā ``Vienādojumi`` 12.klase.

Darbu veic:.....  
12.klase. Tēma ``Vienādojumi``. Darba lapa darbam stacijās.

## 1.stacija. (14 punkti)

Piemērs	Izlaistie vārdi	Iespējamais punktu skaits <i>(par katru vārdu punkts)</i>	Iegūtais punktu skaits
a		2	
b		3	
c		3	
d		1	
e		5	

## 2.stacija(10punkti)



Par katru pareizi ierakstīto veidu 1 punkts.

Iegūto punktu skaits:

## 3.stacija: (4 pnkti)

Metodes:	Iespējamais punktu skaits <i>(par katru metodi 1 punkts)</i>	Iegūtais punktu skaits
	1	
	1	
	1	
	1	

## 4.stacija: (10 punkti)

Piemērs	Veids.	Iespējamais punktu skaits <i>(par katru piemēru 1 punkts)</i>	Iegūtais punktu skaits
1.		1	
2.		1	
3.		1	
4.		1	
5.		1	
6.		1	
7.		1	
8.		1	
9.		1	
10.		1	

# Stacijas tēmā ``Vienādojumi.`` 12.klase.

## 5.stacija: (10 punkti)

Piemērs	Metode	Iespējamais punktu skaits <i>(par katru piemēru 1 punkts)</i>	Iegūtais punktu skaits
1.		1	
2.		1	
3.		1	
4.		1	
5.		1	
6.		1	
7.		1	
8.		1	
9.		1	
10.		1	

## 6.stacija: (9 punkti)

Piemērs	Atbilde	Vienādojumu veids, vai metode	Iespējamais punktu skaits <i>(par katru pareizi atrisinātu piemēru 2 punkti, par pareizi nosauktu metodi vai veidu vēl 1 punkts)</i>	Iegūtais punktu skaits
1.			2+1	
2.			2+1	
3.			2+1	

## 7.stacija: (8 punkti)

Vārdi	Iespējamais punktu skaits <i>(par katru vārdu 1 punkts)</i>	Iegūtais punktu skaits
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	
	1	

## 8.stacija: (8 punkti)

Vārds:

--	--	--	--

Par katru pareizi atrisinātu piemēru 2 punkti.

Iegūto punktu skaits:

Atbilde:

## 9.stacija: (4 punkti)

Par pareizi atrisinātu uzdevumu 4 punkti.

Iegūto punktu skaits:

Atbilde:

## 10.stacija: (4 punkti)

Par pareizi atrisinātu uzdevumu 4 punkti.

Iegūto punktu skaits:

Atbilde:

## 11.stacija: (4 punkti)

Par pareizi atrisinātu uzdevumu 4 punkti.

Iegūto punktu skaits:

Atbilde:

## 12.stacija: (6 punkti)

Par pareizi atrisinātu uzdevumu 6 punkti.

Iegūto punktu skaits:

Iegūto punktu skaits:..... Maksimāli iespējamie.....

Apguve procentos: .....

Savstarpējais vērtējums, par ieguldīto darbu pārī:

	vērtējums	1	2	3	4
Dalībnieks					

# Stacijas tēmā "Vienādojumi." 12.klase.

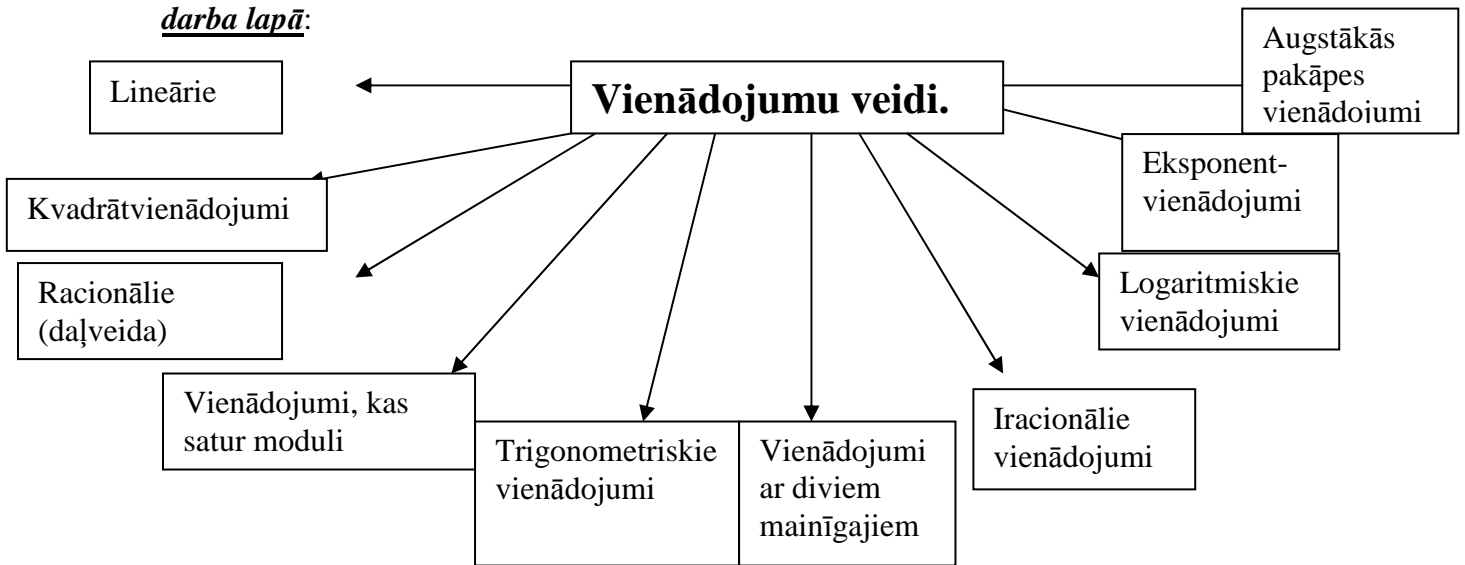

## 1.stacijas atrisinājums.

Izlasi tekstu un noskaidro, trūkstošās teikuma daļas, atbildi ieraksti darba lapā:

- f) Par vienādojumu sauc **.vienādību.**, kas satur vienu vai vairākus. **mainīgos.** .
- g) Par vienādojuma definīcijas apgabalu sauc visu to **.mainīgo. .vērtību.kopu**, ar kurām ir **.definētas.** vienādojuma abas puses.
- h) Tās mainīgā vērtības, ar kurām vienādojums kļūst par skaitliski patiesu vienādību, sauc par **.vienādojuma. .sakni.** jeb **.atrisinājumu.**
- i) Divus vienādojumus sauc par **.ekvivalentiem.**, ja tiem ir vienādi atrisinājumi.
- j) Ja dota divu vai vairāku vienādojumu kopa un jāatrod visas nezināmo vērtības, kas vienlaikus **.apmierina** šos vienādojumus, tad saka, ka ir dota **.vienādojumu. .sistēma.**; nezināmo vērtības, kuras vienlaikus apmierina visus vienādojumus, sauc par **.sistēmas. .atrisinājumiem** .

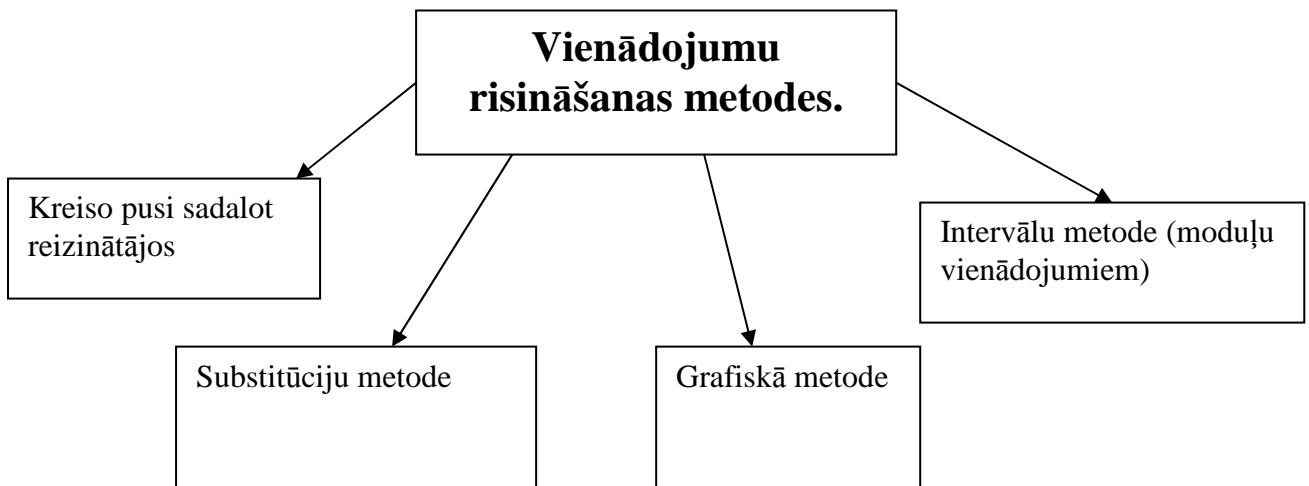
## 2.stacijas atrisinājums.

Nosauc vienādojumu veidus, ar kādiem Tu esi sastapies skolas matemātikas kursā, atbildi ieraksti darba lapā:



## 3.stacijas atrisinājums.

Nosauc vienādojumu risināšanas metodes, ar kādām Tu esi sastapies skolas matemātikas kursā, atbildi ieraksti darba lapā:



#### 4.stacijas atrisinājums.

Apskati dotos vienādojumus un nosaki kādam vienādojumu veidam tas pieder, atbildi pieraksti darba lapā:

Npk.	Vienādojums.	Vienādojuma veidi
1.	$(x+2) \cdot 3 = x - 5$	Lineārais
2.	$2x(x+3) = 0$	Kvadrātvienādojums
3.	$\frac{3x+5}{2} + \frac{x-3}{3} = 7$	Lineārais
4.	$x^2 + 3x + \log_5 5 = 0$	Kvadrātvienādojums
5.	$\frac{2}{x} + \frac{3x}{x+2} = 5$	Racionālais
6.	$\log_3(x+2) = \log_3(x^2 - 2x)$	Logaritmiskais
7.	$2^x + 2^5 = 64$	Eksponentvienādojums
8.	$x^4 - 2x^2 + 3 = 0$	Bikvadrātvienādojums
9.	$\sin x + \cos 2x = 0$	Trigonometriskais
10.	$ x+3  =  2x+16 $	Moduļu vienādojums

#### 5.stacijas atrisinājums.

Apskati dotos vienādojumus un nosaki, kādu vienādojumu risināšanas metodi Tu izmantotu, atbildi pieraksti darba lapā:

Npk.	Vienādojums.	Risināšanas metode
1.	$x^4 - 2x^2 + 5 = 0$	Substitūciju
2.	$x^3 = 2x + 3$	Grafisko
3.	$x^2 - 6x + 5 = 0$	Vjeta t., vai D un sakņu formulas
4.	$3x^3 - 5x^2 - 3x + 5 = 0$	Sadalot reizinātājos kreiso pusi
5.	$(x^2 + 6x)^2 + 8x^2 + 48x - 9 = 0$	Substitūciju
6.	$\sqrt{2x+4} + \sqrt{7-x} = 3$	Kāpinot abas puses kvadrātā
7.	$\cos^2 x - 3 \cos x + 2 = 0$	Substitūciju
8.	$6^{2x-1} = 3$	Logaritmē abas puses
9.	$3^{2x} + 6^x - 2^{2x} = 0$	Homogēns vien., abas puses dala ar $3^{2x}$ vai $2^{2x}$
10.	$ x+2  - 2 x  = 7 - 2x$	Intervālu metodi



**6.stacijas atrisinājums .**

Atrisini dotos vienādojumus, nosaki to veidu un risināšanas metodi. Atbildi pieraksti darba lapā:

3)  $(x^2+2x)^2-14(x^2+2x)-15=0$

4)  $\frac{1-x}{x+1} - \frac{x}{1-x} = \frac{7}{1-x^2}$

5)  $x^3+2x^2-9x-18=0$

$(x^2+2x)^2-14(x^2+2x)-15=0$

Apzīmēsim:  $x^2+2x=t$

Iegūsim vienādojumu:

$t^2-14t-15=0$

Atrisināsim iegūto vienādojumu izmantojot

Vjeta teorēmu:

$$\begin{cases} t_1 \cdot t_2 = -15 \\ t_1 + t_2 = 14 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} t_1 = 15 \\ t_2 = -1 \end{cases}$$

Atgriezāties pie apzīmētā un iegūstam divus

vienādojumus:

$x^2+2x=15$

$x^2+2x-15=0$

Pēc Vjeta teorēmas:

$$\begin{cases} x_1 \cdot x_2 = 15 \\ x_1 + x_2 = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = -5 \\ x_2 = 3 \end{cases}$$

$x^2+2x=-1$

$x^2+2x+1=0$

$(x+1)^2=0$

$x+1=0$

$x=-1$

Atbilde:  $x_1=-5; x_2=3; x_3=-1$

Kāda veida ir dotais vienādojums/vai kāda metode tika izmantota dotā vienādojuma risināšanā?

Substitūciju metode;  
kvadrātviensējums

Stacijas tēmā ``Vienādojumi.`` 12.klase.

$\frac{1-x}{x+1} - \frac{x}{1-x} = \frac{7}{1-x^2}$ $\frac{1-x}{x+1} - \frac{x}{1-x} = \frac{7}{(1-x)(1+x)}$ $\frac{(1-x)(1-x) - x(1+x)}{(1-x)(1+x)} = \frac{7}{(1+x)(1-x)}$ $1 - 2x + x^2 - x - x^2 = 7$ $-3x + 1 = 7$ $-3x = 6$ $x = -2$ <p><u>Definīcijas apgabals:</u></p> $1-x \neq 0 \qquad 1+x \neq 0$ $x \neq 1 \qquad x \neq -1$ <p>Atbilde: <math>x = -2</math></p>	<p>Kāda veida ir dotais vienādojums/vai kāda metode tika izmantota dotā vienādojuma risināšanā?</p> <p><b><u>Racionālais vienādojums</u></b></p>
$x^3 + 2x^2 - 9x - 18 = 0$ $(x^3 + 2x^2) + (-9x - 18) = 0$ $x^2(x+2) - 9(x+2) = 0$ $(x+2)(x^2-9) = 0$ $(x+2)(x-3)(x+3) = 0$ <p><u>Reizinājums ir vienāds ar nulli, kad viens no reizinātājiem ir nulle:</u></p> $x+2=0 \text{ vai } x-3=0 \text{ vai } x+3=0$ $x=-2 \qquad x=3 \qquad x=-3$ <p>Atbilde: <math>x_1 = -2; x_2 = 3; x_3 = -3</math></p>	<p>Kāda veida ir dotais vienādojums/vai kāda metode tika izmantota dotā vienādojuma risināšanā?</p> <p><b><u>Kreiso pusi sadala reizinātājos (izmantojot grupēšanas paņēmieni)</u></b> <b><u>Pakāpes vienādojums</u></b></p>

Stacijas tēmā ``Vienādojumi.`` 12.klase.

7.stacijas atrisinājums.

Atrodi burtu rēbusā vārdus, kas saistīti ar vienādojuma jēdzienu. Atbildi pieraksti darba lapā:

P	A	S	D	U	J	K	L	E	G	E	A	K
Q	Ā	Z	R	C	L	O	K	S	V	E	J	A
W	G	R	A	F	I	K	S	V	I	K	I	S
E	U	D	V	R	S	A	K	N	E	V	C	D
R	V	A	J	E	A	T	A	M	N	I	Ū	F
T	J	E	U	T	I	R	O	E	Ā	K	T	G
Y	E	D	H	I	E	D	O	H	D	L	I	H
U	T	G	N	J	U	Z	O	I	O	A	T	J
O	S	U	U	L	I	E	L	J	J	S	S	K
P	U	I	I	B	E	Z	G	U	U	D	B	L
K	J	S	O	Z	G	I	R	T	M	M	U	A
U	L	K	I	D	E	N	T	I	S	K	S	S
L	K	J	H	G	F	F	D	E	S	D	U	D

<b>Vārdi</b>
<b>Pārveidojums</b>
<b>Grafiks</b>
<b>Vienādojums</b>
<b>Substitūcija</b>
<b>Modulis</b>
<b>Vjets</b>
<b>Sakne</b>
<b>Identisks</b>

### 8.stacijas atrisinājums.

Atrisini vienādojumus un izveido vārdu (uzdevuma numurs norāda burta atrašanās vietu vārdā).

Atbildi pieraksti darba lapā:

Uzdevuma numurs.	Uzdevums.
1.	$\sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$
2.	$2 \cdot 4^x - 3 \cdot 2^x = 2$
3.	$\log_2 (x^2 - 3x) = \log_2 (2x - 4)$
4.	$\sqrt{x^2 - 1} = \sqrt{3}$

A	B	C	D	M	I	L	S	A	O
1	4	1 un 4	2 un -0,5	$X_1 = \frac{\pi}{4} + 2\pi K,$ $X_2 = \frac{3\pi}{4} + 2\pi K$	2 un -2	$x_1 = \frac{\pi}{8} + \pi k,$ $x_2 = \frac{3\pi}{8} + \pi k$	2	4 un -4	$45^0$

$$\sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$2 \cdot 4^x - 3 \cdot 2^x = 2$$

$2x = \frac{\pi}{4} + 2\pi k$ $x = \frac{\pi}{8} + \pi k$	$2x = \frac{3\pi}{4} + 2\pi k$ $x = \frac{3\pi}{8} + \pi k$	$2 \cdot 2^{2x} - 3 \cdot 2^x - 2 = 0$ $apz: 2^x = y$ $2y^2 - 3y - 2 = 0$ $D = 9 - 4 \cdot 2 \cdot (-2) = 25$ $y_1 = \frac{3+5}{4} = 2$ $y_2 = \frac{3-5}{4} = -\frac{1}{2}$ $2^x = 2$ $x = 1$  $2^x = -\frac{1}{2} (atr.nav.)$
--	--	--

$\log_2 (x^2 - 3x) = \log_2 (2x - 4)$	$\sqrt{x^2 - 1} = \sqrt{3}$				
$x^2 - 3x = 2x - 4$ $x^2 - 3x - 2x + 4 = 0$ $x^2 - 5x + 4 = 0$ $x_1 = 1 (neder)$ $x_2 = 4$	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DA:</th> <th>DA:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <math>\begin{cases} 2x - 4 &gt; 0 \\ x^2 - 3x &gt; 0 \end{cases}</math> </td> <td> <math>\begin{cases} x^2 - 1 = 3 \\ x^2 = 4 \\ x = \pm 2 \end{cases}</math>  <math>x^2 - 1 \geq 0</math> </td> </tr> </tbody> </table>	DA:	DA:	$\begin{cases} 2x - 4 > 0 \\ x^2 - 3x > 0 \end{cases}$	$\begin{cases} x^2 - 1 = 3 \\ x^2 = 4 \\ x = \pm 2 \end{cases}$ $x^2 - 1 \geq 0$
DA:	DA:				
$\begin{cases} 2x - 4 > 0 \\ x^2 - 3x > 0 \end{cases}$	$\begin{cases} x^2 - 1 = 3 \\ x^2 = 4 \\ x = \pm 2 \end{cases}$ $x^2 - 1 \geq 0$				

Vārds:

L	A	B	I
---	---	---	---

### 9.stacijas atrisinājums.

Atrisini uzdevumu sastādot vienādojumu. Atbildi pieraksti darba lapā:

Firma inventāra iegādei pirmajā dienā iztērēja  $\frac{3}{11}$  no visas tam paredzētās naudas summas, otrajā dienā iztērēja  $\frac{1}{4}$  no atlikušās summas, bet trešajā dienā – visu atlikušo naudas summu. Cik latu firma bija paredzējusi inventāra iegādei, ja pirmajā dienā iztērēja par 140 latiem vairāk nekā otrajā dienā?

x...visa naudas summa

$$\frac{3}{11}x - \frac{1}{4}\left(x - \frac{3}{11}x\right) = 140$$

$$\frac{3}{11}x - \frac{1}{4} \cdot \frac{8x}{11} = 140$$

$$\frac{1x}{11} = 140$$

$$x = 140 \cdot 11 = 1540 \text{ Ls}$$

Atbilde inventāra iegādei firma bija paredzējusi 1540 latus.

### 10.stacijas atrisinājums.

Atrisini uzdevumu sastādot vienādojumu.

Attālums starp Ogrī un Liepāju ir 250 km. Vienlaicīgi no Ogres uz Liepāju un no Liepājas uz Ogrī izbrauca divi tūristu autobusi. Viena autobusa ātrums ir par 10 km/h lielāks nekā otra, bet tas ceļā stāvēja 50 minūtes. Aprēķināt abu autobusu ātrumus, ja galapunktos (Liepājā un Ogrē) tie ieradās vienlaicīgi.

x...viena autobusa ātrums

x+10...otra autobusa ātrums

$$\frac{250}{x+10} + \frac{50}{60} = \frac{250}{x}$$

$$\frac{1500x}{6x(x+10)} + \frac{5x^2 + 50x}{6x(x+10)} = \frac{1500x + 15000}{6x(x+10)}$$

$$5x^2 + 50x - 15000 = 0$$

$$x^2 + 10x - 3000 = 0$$

$$x_1 = 50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$x_2 = -60 \frac{\text{km}}{\text{h}} (\text{neder})$$

Atbilde: autobusu ātrumi ir 50 km/h un 60 km/h.

## Stacijas tēmā ``Vienādojumi.`` 12.klase.

### 11.stacijas atrisinājums.

Atrisini uzdevumu sastādot vienādojumu.

Mantojumā bija atstāti 7600 lati – vienādās daļās vairākām personām. Tā kā līdz mantojuma atklāšanās brīdim 3 mantinieki bija jau miruši, viņiem lejupejošu mantinieku vairs nebija, tad pārējie mantinieki saņēma par Ls 570 vairāk nekā bija plānots. Cik mantiniekiem sākumā bija paredzēts mantojums?

**x... tik mantinieku bija paredzēts sākumā.**

**x-3...tik mantinieku ir tagad**

$$\frac{7600}{x} - \frac{7600}{x-3} = 570$$

$$\frac{7600x - 22800}{x(x-3)} - \frac{7600x}{x(x-3)} = \frac{570x^2 - 1710x}{x(x-3)}$$

$$7600x - 22800 - 7600x = 570x^2 - 1710x$$

$$570x^2 - 1710x + 22800 = 0$$

$$x^2 - 3x + 40 = 0$$

$$x_1 = -5(\text{neder})$$

$$x_2 = 8$$

**Atbilde : sākumā bija 8 mantinieki.**

### 12.stacijas atrisinājums.

$$\text{Nosaki } x+y, \text{ ja } \begin{cases} \left(\frac{3}{2}\right)^{x-y} - \left(\frac{2}{3}\right)^{x-y} = \frac{65}{36} \\ xy - x + y = 118 \end{cases}$$

**Pārveidosim pirmo vienādojumu un veiksīm apzīmēšanu:**

$$\frac{1}{\left(\frac{2}{3}\right)^{x-y}} - \left(\frac{2}{3}\right)^{x-y} = \frac{65}{36}$$

$$\text{apz: } \left(\frac{2}{3}\right)^{x-y} = t > 0$$

$$\frac{1}{t} - t = \frac{65}{36}$$

$$-36t^2 - 65t + 36 = 0$$

$$D = (-65)^2 - 4 \cdot (-36) \cdot 36 = 4225 + 5184 = 9409$$

$$t_1 = \frac{65 + 97}{-72} = -2,25(\text{neder})$$

$$t_2 = \frac{65 - 97}{-72} = \frac{-32}{-72} = \frac{4}{9}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{x-y} = \frac{4}{9}$$

$$x - y = 2$$

**Atgriezīsimies pie sistēmas**

$$\begin{cases} x - y = 2 \\ xy - x + y = 118 \end{cases}$$
$$\begin{cases} x = 2 + y \\ (2 + y)y - (2 + y) + y = 118 \end{cases}$$

$$2y + y^2 - 2 - y + y = 118$$

$$y^2 + 2y - 120 = 0$$

$$y_1 = 10$$

$$y_2 = -12$$

$$x_1 = 2 + 10 = 12$$

$$x_2 = 2 + (-12) = -10$$

Atbilde:  $\begin{cases} x_1 = 12 \\ y = 10 \\ x_2 = -10 \\ y_2 = -12 \end{cases}$

Stacijas tēmā ``Vienādojumi.`` 12.klase.

Matemātika

12 a. klase.

Skolēnu skaits klasē: 20 skolēni

*Tēma: ``Vienādojumi.``*

**Mērķis:** atkārtot un nostiprināt zināšanas, prasmes un iemaņas par tēmu ``Vienādojumi``

**Uzdevumi :**

- Pilnveidot patstāvīgā darba iemaņas
- Pilnveidot darba vērtēšanas un kontroles prasmes
- Pilnveidot skolēnu sadarbības un radošās darba prasmes
- Atkārtot vienādojumu veidus un to risināšanas metodes
- Parādīt vienādojumu nepieciešamību praktiska satura uzdevumu risināšanā

**Darba organizācijas formas:**

- Staciju metode
- Darbs pāros