

## Uzdevumu sistēma matemātikā

Nodaļa "Kādi ir paņēmieni nezināmā noteikšanai?"

Tēma „Lineārie vienādojumi”

7.klase

Stundu skaits: 20 min

*0.posms Vai es varu? Mācīšanās problēmas pieņemšana*

**1.uzdevums.** Izlasi uzdevumu.

**Mācību gada beigās 7. klases komanda piedalījās „Če Če čempionātā”. Finālā sacensības dalībniekiem jāmet bumbas grozā. Pavisam komanda veica 1225 metienus. Par iemestu grozu komanda saņem 4 punktus, bet par grozam garām aizmestu – zaudē 2 punktus. Cik precīzu metienu bija komandai, ja tā sacensībās ieguva 2226 punktus?**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2.uzdevums.** Apvienojieties pāros un apspriediet risinājumus.

- pierakstiet, ar kādām grūtībām jūs saskārāties

.....

- pierakstiet, kas nepieciešams problēmas risināšanai

.....

- sastādiet un pierakstiet šīs problēmas matemātisko modeli

.....

- formulējiet un pierakstiet turpmākā darba mērķi:

.....

Nodaļa "Kādi ir paņēmieni nezināmā noteikšanai?"

Tēma „Lineārie vienādojumi”

7.klase

Stundu skaits: 1

*1.posms Ar ko es strādāšu? Elementa pases izstrāde*

**1.uzdevums.**

Doti vienādojumi. Sagrupē vienādojumus grupās! (grupu skaits var būt jebkāds).

1)  $x^2 - 16 = 0$

2)  $4y - 2 = 0$

3)  $0x - 5 = 0$

4)  $6x + 50 = 0$

5)  $x^2 + 1 = 10$

6)  $\frac{18}{5-x} = 9$

7)  $\frac{49}{x} = 7$

8)  $42x = 0$

9)  $x - 7 = 0$

10)  $0x = 0$

11)  $5x + 4y = 24$

12)  $14a = 28$

1. grupa

2. grupa

3. grupa

4. grupa

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Paskaidro, pēc kādiem kritērijiem tu sagrupēji vienādojumu?

1. grupa \_\_\_\_\_

2. grupa \_\_\_\_\_

3. grupa \_\_\_\_\_

4. grupa \_\_\_\_\_

**2.uzdevums.** Apraksti kritērijus, pēc kādiem tu sagrupēji vienādojums.

Kritērijs	Kritērija apraksts
	Mainīgais pirmajā pakāpē.
Mainīgo daudzums	

Izmantojot datus no tabulas, uzraksti savu ..... vienādojuma definīciju.

Vienādojumu .....sauc.....  
 .....

**3.uzdevums.**

No dotiem vienādojumiem pasvītro lineārus. Ja vienādojums ir lineārs, pieraksti koeficientus *a* un *b*?

<i>Vienādojums</i>	<i>Lineārais</i> <i>Jā/Nē</i>	<i>Koeficients</i> <i>a</i>	<i>Koeficients</i> <i>b</i>
$3x = 5$			
$0,5x - 16 = 0$			
$\frac{5}{x^2} + 4 = 5$			
$4x - 16 = 24$			
$x^3 + 6,7 = 18$			

$13,4 - 6x = 12$			
$\frac{7,8}{x} - 12 = 5$			
$\frac{x}{3} = 5$			
$\frac{1}{3}x = 5$			

Nodaļa "Kādi ir paņēmieni nezināmā noteikšanai?"

Tēma „Lineārie vienādojumi”

7.klase

Stundu skaits: 1

2.posms *Kā izdarīt izvēli? Hipotēzes izvirzīšana*

**1. uzdevums.**

Uzraksti, ko nozīmē atrisināt vienādojumu?

.....

**2. uzdevums.**

Noskaidro un pieraksti koeficientus **a** un **b**. Atrisini vienādojumus.

1)  $5x = 0$        $a=$                       2)  $0x = 0$        $a=$                       3)  $0x = 4$        $a=$   
                                 $b=$      $b=$      $b=$

4)  $-5x = 5$        $a=$                       5)  $4x - 1 = 4x$        $a=$                       6)  $16x - 16x = 0$        $a=$   
                                 $b=$      $b=$      $b=$

7)  $2x + 2 = 0$        $a=$   
                                 $b=$

**3. uzdevums.**

Pieraksti, ko tu pamanīja, risinot vienādojumus.

.....

Formulē savus secinājumus par vienādojuma sakņu skaitu, atkarībā no koeficientiem **a** un **b**, izmantojot formu : ***Ja*** ....., ***tad***.....

Ja ....., tad .....

Ja ....., tad .....

Ja ....., tad .....



downloaded from [www.ta-teachers.eu](http://www.ta-teachers.eu)

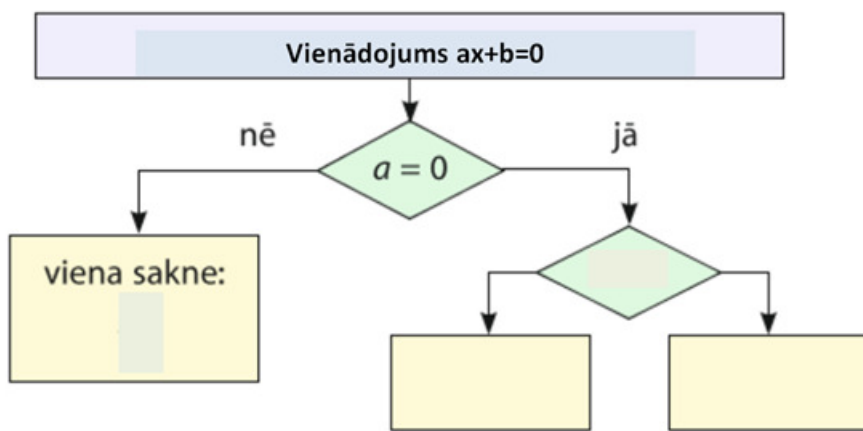
the materials have been developed in the framework of the international project 'Towards Real Maths' (ToReMa) co-funded by the Nordplus Horizontal Programme



Darbs pāros. Salīdziniet un pamatojiet izvirzītas hipotēzes.

#### 4. uzdevums.

Pāros pabeidziet lineāra vienādojuma risināšanas algoritmu.



#### 5.uzdevums.

Salīdziniet savu lineāra vienādojuma risināšanas algoritmu (4. uzdevums) ar shēmu mācību grāmatā/uz tāfeles. Ja pamanāt kļūdu, izlabojiet formulējumu 3. un 4. uzdevumā

#### 6. uzdevums.

Izveidojiet atgādni, aizpildot tukšas vietas.

#### *Lineāra vienādojuma $ax+b=0$ sakņu skaits*

- 1) Ja ....., tad lineāram vienādojumam .....
- 2) Ja ....., tad lineāram vienādojumam .....
- 3) Ja ....., tad lineāram vienādojumam .....

Nodaļa "Kādi ir paņēmieni nezināmā noteikšanai?"

Tēma „Lineārie vienādojumi”

7.klase

Stundu skaits: 3

3.posms *Vai hipotēze ir patiesa? Instrumenta izveide*

**1.uzdevums.**

Atrisini vienādojumu:  $5(x - 4) = 3x + 2$

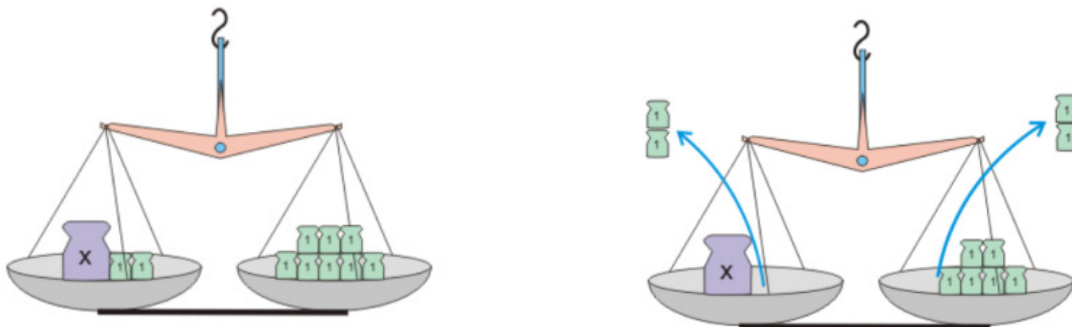
Pieraksti, kas jādara, lai pārveidotu vienādojumu veidā  $ax + b = 0$

.....

.....

**2.uzdevums.**

Izmantojot attēlus, apraksti šo situāciju, izmantojot matemātiskās izteiksmes.



### 3. uzdevums.

Paskaidro katru vienādojuma risināšanas soli.

$$3x = 4x + 15 \quad \dots\dots\dots$$

$$3x - 4x = 15 \quad \dots\dots\dots$$

$$-x = 15 \quad \dots\dots\dots$$

$$x = -15 \quad \dots\dots\dots$$

### 4. uzdevums.

Formulē vienādojuma risināšanas īpašības.

.....  
.....  
.....

### 5. uzdevums.

Uz tāfeles uzrakstīts vienādojums. Andris nejauši nodzēsa šī vienādojuma atrisinājuma daļu. Atjauno to, paskaidrojot vienādojuma atrisinājumu katrā solī!

$$-2(4x - 3) = -2 - 5(x - 8)$$

$$-8x \dots = -2 \dots + 40$$

$$-8x \dots x = -2 + 40 \dots$$

$$\dots x = 32$$

$$x = \dots$$

Vai tava hipotēze par vienādojuma sakņu skaitu apstiprinājās?

.....





## 6. uzdevums.

Atrisini lineāro vienādojumu  $3x-10=8$ , izmantojot vienādojumu īpašības.

Vai tava hipotēze par vienādojuma sakņu skaitu apstiprinājās?

.....

## 7. uzdevums.

Atrisini vienādojumus, norādot sakņu skaitu:

a) $7x + 3 = 6x - 9$	d) $2(x - 3) = 5x + 10 - 3x$
b) $-(2x + 3) + 3x = 6 - x$	e) $x + 8 + 3x = 4(x + 2)$
c) $6x + 15 - x = 5(x + 3)$	f) $5x + 3(3x + 7) = 35$

Vai tava hipotēze par vienādojuma sakņu skaitu apstiprinājās?

.....

Nodaļa "Kādi ir paņēmieni nezināmā noteikšanai?"

Tēma „Lineārie vienādojumi”

7.klase

Stundu skaits: 2

4. posms *Vai man joprojām ir nepieciešams algoritms? Kompetences sasniegšana un „izeja” uz jaunu problēmu.*

**1.uzdevums.**

Attālumu no ciemata līdz stacijai Šerloks Holms plānoja ar velosipēdu pieveikt par 5 stundām. Izbraucot no ciemata, viņš palielināja ātrumu par 3 km/h un attālumu līdz stacijai veica par 4 stundām. Kāds ir attālums no ciemata līdz stacijai? Kāds vienādojums no dotajiem atbilst uzdevuma nosacījumiem?

1)  $5(x - 3) = 4x$

3)  $\frac{x}{3} - \frac{x}{4} = 3$

2)  $5x = 4(x + 3)$

4)  $\frac{x}{4} - \frac{x}{5} = 3$

Paskaidro savu izvēli:

.....

Atrisini uzdevumu.

## 2. uzdevums.

Lai pagatavotu 1,5 litrus piena kokteiļa, Oskars izmantoja sasmalcinātas ogas un pienu.



zemenes

$x+50\text{ ml}$



upenes

$x\text{ ml}$



āvenes

$200\text{ ml}$



piens

$700\text{ ml}$

Cik mililitru sasmalcinātu upeņu un zemeņu vajag kokteiļa pagatavošanai?

## 3.uzdevums.

Pirmajā dienā Renārs izlasīja 20% no visas grāmatas. Otrajā dienā - 180% no tā, kas tika nolasīts pirmajā dienā. Trešajā dienā - atlikušās 88 lpp. Cik lappušu ir grāmatā?

### 3. uzdevums.

Sastādi teksta uzdevumu, izmantojot attēlā redzamos nosacījumus, un atrisini to!

		
$a + 468,02$ eiro	$a$ eiro	$a + 3,01$ eiro

$$(a + 468,02) + 2a + (a + 3,01) = 498,95$$

Uzdevuma teksts

.....

.....

.....

Atrisini vienādojumu:

$$(a + 468,02) + 2a + (a + 3,01) = 498,95$$

Atbilde: .....

## 5. uzdevums.

Mācību gada beigās klases komanda piedalījās „Če Če čempionātā”. Finālā sacensības dalībniekiem jāmet bumbas grozā. Pavisam komanda veica 1225 metienus. Par iemestu grozu komanda saņem 4 punktus, bet par grozam garām aizmestu – zaudē 2 punktus. Cik precīzu metienu bija komandai, ja tā sacensībās ieguva 2226 punktus?

## 6. uzdevums.

Mācību gada beigās klases komanda piedalījās „Če Če čempionātā”. Finālā sacensības dalībniekiem jāmet bumbas grozā. Pavisam komanda veica 1225 metienus. Par iemestu grozu komanda saņem 4 punktus, bet par grozam garām aizmestu – zaudē 2 punktus. Cik precīzu metienu bija komandai, ja tā sacensībās ieguva **vairāk, nekā** 2226 punktus?