**Príprava na vyučovaciu jednotku (45 minút)**

**Meno a priezvisko:** Radka Schwartzová

**Tematický celok:** Rovnice a nerovnice

**Téma:** Sústavy rovníc s dvoma neznámymi

**Ročník:** V. O

|  |  |
| --- | --- |
| ***Ciele vyučovacej hodiny*** | ***Vstupné vedomosti*** |
| Žiak vie: |  |
| ***Didaktické problémy, miskoncepcie*** |
|  |
| ***Prostriedky, pomôcky*** | ***Metódy a formy*** |
|  |  |

**Úvod (2 min.)**

Pozdrav so žiakmi. Zápis chýbajúcich žiakov.

**Opakovanie (8 min)**

Samostatná práca – súťaž. Žiaci budú počítať samostatne príklady, ktoré im zobrazím na interaktívnej tabuli. Prvý 3 žiaci, ktorý budú mať správne riešenie dostanú známku.

*Príklady:*

*1) Vypočítaj kvadratickú rovnicu.*

*2) Vypočítaj kvadratickú rovnicu s využitím Vietových vzťahov.*

**Motivácia (10 min.)**

V úvode motivácie učiteľ so žiakmi diskusiou v krátkosti zopakuje vedomosti, ktoré už o rovniciach žiaci vedia.

**Diskusia:**

* Ako označujeme v rovnici neznámu?
* Ako vyzerá rovnica s jednou neznámou?
* Aký ma tvar rovnica s dvoma neznámymi?

Problém ako motivácia. Žiakov budem motivovať problémovou úlohou, pričom cieľom bude sa dopracovať k dvom rovniciam s dvoma neznámymi.

**Úloha:** Urč vek otca a syna ak viete:

1) o 3 roky bude otec 5 krát starší než syn,

2) o 5 rokov bude otec 4 krát starší než syn.

Nápoveda 1. – Môže byť vek otca a syna rovnaký? Keď súčasný vek otca a syna nepoznáme ako ich označíme?

Vek otca ...... x

Vek syna...... y

Nápoveda 2. Koľko rokov bude mať otec a syn o 3 roky? Ako to zapíšeme?

Vek otca o 3 roky ..... x+3

Vek syna o 3 roky .....y+3

Nápoveda 3. 1) môžeme porozumieť aj takto: Vek syna a otca bude o 3 roky rovnaký, ak vek syna vynásobíme 5krát. Ako to zapíšeme?

...................... úpravou dostávame:

Nápoveda 4. Koľko rokov bude mať otec a syn o  rokov? Ako to zapíšeme?

Vek otca o 3 roky ..... x+5

Vek syna o 3 roky .....y+5

Nápoveda 5. 2) môžeme porozumieť aj takto: Vek syna a otca bude o 5 rokov rovnaký v prípade, ak vek syna vynásobíme 4krát. Ako to zapíšeme?

Musíme teda nájsť riešenie, ktoré bude vyhovovať obom rovniciam. To znamená, že musíme vyriešiť nasledovný systém rovníc:

**Expozícia (10 -15 min)**

Napíšem na tabuľu nasledujúcu definíciu + žiaci si ju zapíšu do zošitov:

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Teda príkladom systému rovníc je systém z Úlohy 1.

Riešiť tento systém môžeme viacerými spôsobmi a my si ukážeme 2 spôsoby riešenia.

**1. spôsob – Dosadzovacia metóda**

**Úloha 2.** Vypočítaj systém rovníc dosadzovacou metódou.

Postup:

1. vyjadríme neznámu z jednej rovnice

2. dosadíme neznámu, ktorú sme vyjadrili dosadíme do druhej rovnice

3. vypočítame rovnicu s jednou neznámou

4. vypočítanú neznámu z 3. dosadíme do jednej z rovníc a vypočítame aj druhú neznámu

Žiakom tento postup premietnem na tabuli a podľa neho budeme realizovať výpočet Úlohy č. 2.

**2. spôsob – Sčítavacia metóda**

**Úloha 3.** Vypočítaj systém rovníc sčítavacou metódou.

Postup:

1. prenásobíme jednu alebo oba rovnice nenulovým číslom tak, aby sa nám po pripočítaní jednej rovnice k druhej **jedna neznáma vynulovala**.

2. sčítame prvú rovnicu s druhou rovnicou a dostávame **rovnicu s jednou neznámou**

3. vypočítame neznámu z rovnice, ktorú sme získali v 2.

4. neznámu, ktorú sme vypočítali v 3. **dosadíme do jednej z rovníc daného systému** a **vypočítame druhú neznámu**

**Fixácia (5 -10 min)**

**Úloha 4.** Vypočítaj systém rovníc 1.) dosadzovacou metódou; 2.) sčítavacou metódou.

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popisObrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popisa) b) c)

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popisc)