



Izvor materijala:

Autor: Mirjana Bagarić, nastavnica Osnovne škole Višnjevac, Višnjevac

Scenarij učenja – Linearne jednadžbe s jednom nepoznanicom

Predmet: Matematika

Razred: 7.

Tema: Linearne jednadžbe s jednom nepoznanicom

Trajanje: 1 školski sat (45 minuta)

Posebnost: Gostujući učenici iz Mađarske – dvojezična nastava

Metode rada: grupni rad od 3 učenika, radni list

Ishodi:

- ✓ Učenik prepoznaje linearnu jednadžbu s jednom nepoznanicom te razumije pojam nepoznanice i rješenja jednadžbe.
- ✓ Primjenjuje svojstva jednakosti kako bi pojednostavio jednadžbu i odredio vrijednost nepoznanice.
- ✓ Rješava jednostavne linearne jednadžbe te provjerava točnost dobivenog rješenja uvrštavanjem u početnu jednadžbu.
- ✓ Dobiveno rješenje interpretira i procjenjuje njegovu smislenost u kontekstu zadatka.

Uvodni dio:

Podjela učenika u grupe od najviše 3 učenika te dogovor o radu. Dobivaju radni list (privitak) te upute za rad. Učenici rješavaju zadatke pred „malim bijelim pločama“, tj. primjenjena je metoda vertikalne matematike. Učenik koji ima marker zapisuje ideje za rješavanje od ostalih učenika u grupi. Ako ima vlastitu ideju kako riješiti zadatak, mora predati marker drugom učeniku.

Glavni dio:

Rješavanje zadataka. Nastavnica obilazi grupe tijekom rješavanja te po potrebi intervenira da bi pomogla ili ispravila netočna rješenja ili zapise.

Ova publikacija izražava isključivo stajalište njenih autora i Komisija se ne može smatrati odgovornom prilikom uporabe informacija koje se u njoj nalaze.

This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



U nastavku su zadatci. Prvi dio su jednadžbe različitog tipa, a drugi dio su zadatci zadani riječima. Posebnost je što su zadatci riječima napisani na engleskom jeziku iz više razloga:

- ravnopravnost u poznavanju i uporabi jezika s obzirom da u radu sudjeluju učenici iz Hrvatske i Mađarske;
- rješavanje matematičkih zadataka na engleskom jeziku zahtijeva od učenika razumijevanje specifičnog matematičkog vokabulara i izraza.
- učenici moraju pažljivo interpretirati tekst zadatka kako bi prepoznali matematičke odnose i potrebne operacije. Ovaj proces razvija matematičko razmišljanje, ali i sposobnost korištenja engleskog jezika kao jezika učenja i komunikacije.

Solving Linear Equations

Solve the equations and leave your answers as simplified fractions or as decimals.

Section A

1) $\frac{2x+5}{3} = 11$

5) $8x + \frac{1-4x}{8} = 7$

9) $2 + \frac{4x}{3} - 7 = 1$

2) $\frac{8-3x}{2} = 5$

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

10) $4 - \frac{3x}{2} = 3x + 5$

3) $\frac{5-9x}{6} = -2$

7) $\frac{11}{4x} + 9 = 3$

11) $6 - \frac{2}{x} = 10$

4) $\frac{7x+6}{3} - 9 = -12$

8) $5 - \frac{3x}{4} = 8x$

12) $4 - \frac{2x}{9} + x = -1$

Section B

1) $4(2x-3) = 8(2x+5)$

7) $7(4-3x) = 2(8x-9) + 6$

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

8) $-6(3-4x) + 2x = 8(x+11)$

3) $8(6x+2) = 5(x-2)$

9) $3(2x-6) = 3-4(3-x)$

4) $2(3x-4) = 7(11-2x)$

10) $9(2x-1) - 3x = 3(12+x)$

5) $7(5-x) = -4(x-11)$

11) $4x - (2x-8) = 5(1+2x)$

6) $-4(x-8) = -6(4+3x)$

12) $10 - 6(8x-2) = 9x - (3+4x)$

Section C

1) $\frac{5x-2}{3} = \frac{4x+1}{2}$

8) $\frac{1}{2}(5x+7) = \frac{3}{4}(3x-1)$

2) $\frac{7x-8}{5} = \frac{2x+5}{4}$

9) $\frac{5}{3x+1} = 12$

3) $\frac{-8x-1}{2} = \frac{5-3x}{6}$

10) $\frac{x+2}{x+3} = 4$

4) $\frac{5(x+11)}{3} = \frac{3(1+x)}{2}$

11) $\frac{2x-9}{3x-2} = -3$

5) $\frac{3(2+5x)}{4} = \frac{2(6x-3)}{5}$

12) $\frac{2}{3x+10} = \frac{1}{x-1}$

6) $\frac{2(3x-5)}{3} = \frac{-4(x-2)}{7}$

13) $\frac{2}{7x+3} = \frac{9}{2x-5}$

7) $\frac{1}{2}(2x-6) = \frac{1}{4}(8-12x)$

14) $\frac{8}{6x+12} = -\frac{11}{7x-10}$

Ova publikacija izražava isključivo stajalište njenih autora i Komisija se ne može smatrati odgovornom prilikom uporabe informacija koje se u njoj nalaze.

This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Linear equations with one variable – problems!!

1. Which number, when decreased by 12, results in a difference of 18?
2. Which number must be multiplied by 7 to get -84?
3. If you increase twice a number by 7, you get the same result as when you decrease five times the same number by 8. What is that number?
4. If a number is increased by 6 and the sum is multiplied by 4, the result is ten times the given number. What is that number?
5. A wooden post is one-fifth of its length in the ground, one-third of its length in the water, and 84 cm is above the water. Determine the length of the post.
6. The Šarić family spends $\frac{2}{5}$ on food, $\frac{1}{9}$ on a loan, $\frac{2}{15}$ on housing, and $\frac{1}{15}$ on the theater. The remaining amount of 1,300 euros is spent on clothing and annual vacation. What is the monthly income of the Šarić family?
7. The sides of a triangle are three consecutive natural numbers, and its perimeter is 36 cm. Calculate the lengths of the sides of the triangle.
8. The sum of three numbers is 255. The first number is 5 times greater than the second, and the second is 10 less than the third. What are these numbers?
9. Hrvoje and Matea have the same amount of money. After Hrvoje spent 184 euros and Matea spent 364 euros, Hrvoje had 4 times more money left than Matea. How much money did each of them have initially?
10. Father and son together are 55 years old. Eight years ago, the father was 12 times older than the son. How old is the father now, and how old is the son?

Završni dio sata: učenici iznose svoje refleksije o takvom obliku nastave i sata.

Ova publikacija izražava isključivo stajalište njenih autora i Komisija se ne može smatrati odgovornom prilikom uporabe informacija koje se u njoj nalaze.

This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.