



Izvor materijala:

Autor: Mirjana Bagarić, nastavnica Osnovne škole Višnjevac, Višnjevac

U razdoblju od 7. do 11. travnja 2026. godine Osnovna škola Višnjevac imala je čast ugostiti učiteljice iz Španjolske u sklopu aktivnosti *job shadowing*. Riječ je o Marii Carmen Marín Fernández, profesorici španjolskog jezika i ravnateljici škole IES Antonio Hellín Costa iz Puerto de Mazarróna, te Isabel Mariani Ballesta López, učiteljici i pomoćnici ravnateljice. Njihov boravak u Osijeku bio je usmjeren na upoznavanje s radom naše škole, razmjenu primjera dobre prakse te jačanje međunarodne suradnje.

Program praćenja nastave uključivao je i nazočnost na satu matematike. Da bi bilo jednostavnije pratiti rad na nastavi, pripremljen je prijevod scenarija i zadataka na španjolski jezik. Dodatna vrijednost ovakve suradnje i rada jest komunikacija na engleskom jeziku. Na taj su način učenici povezivali predmet matematike s jezičnim kompetencijama, usvajajući stručnu terminologiju na engleskom jeziku. Ovakav pristup doprinio je razvoju funkcionalnog znanja, omogućujući učenicima da se sigurnije snalaze u međunarodnom okruženju i literaturi.

Tema: Algebarski izrazi, linearne jednadžbe i nejednadžbe s jednom nepoznanicom

Tip sata: usustavljanje sadržaja – rješavanje zadataka

Ishodi:

- ✓ rješava linearne jednadžbe s jednom nepoznanicom primjenjujući odgovarajuće postupke (zbrajanje, oduzimanje, množenje i dijeljenje jednakosti)
- ✓ rješava linearne nejednadžbe s jednom nepoznanicom te pravilno zapisuje i interpretira rješenje
- ✓ provjerava točnost dobivenih rješenja uvrštavanjem u početni izraz ili odnos
- ✓ pojednostavljuje algebarske izraze primjenjujući pravila za zbrajanje i oduzimanje sličnih članova te distributivnost
- ✓ primjenjuje znanje u rješavanju zadataka različitih razina složenosti (osnovni i složeniji zadaci)
- ✓ prepoznaje i ispravlja pogreške u postupku rješavanja
- ✓ obrazlaže postupak rješavanja koristeći matematički jezik i pravilnu simboliku
- ✓ samostalno i/ili u suradnji rješava zadatke kao pripremu za pisanu provjeru

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.



Metodički scenario:

Nastavni sat matematike osmišljen je kao ponavljanje gradiva uoči pisane provjere. Na početku sata učenici su upoznati s ishodima učenja, odnosno kompetencijama koje će ostvariti ovisno o uspješnosti rješavanja zadataka te razini usvojenosti pravila i postupaka. Tijekom sata učenici rade u timovima od najviše tri člana, rješavajući zadatke ispred vertikalnih bijelih ploča.

Tijekom rada nastavnica obilazi skupine, po potrebi pruža pomoć ili samo upozorava na eventualne pogreške kako bi učenici sami došli do točnog rješenja. Rezultate učenici međusobno provjeravaju unutar skupina ili su zapisani na školskoj ploči kako bi svi mogli vidjeti i usporediti svoja rješenja.

Cilj ovakvog načina rada je potaknuti suradničko učenje, aktivno sudjelovanje svih učenika i razmjenu ideja unutar skupine. Također se razvijaju vještine rješavanja problema, argumentiranja postupaka i međusobnog objašnjavanja, što doprinosi boljem razumijevanju gradiva i kvalitetnijoj pripremi za pisanu provjeru.

Ishod 1. Pojednostavniti algebarski izraz (zbrojiti ili oduzeti jednake monome te raditi sa zagradom)

Ishod 2. Pomnožiti dva ili više monoma

Ishod 3. Pomnožiti monom i binom

Ishod 4. Pomnožiti dva binoma te pojednostavniti izraz

Primjer 1.

a. $-8 \cdot a \cdot b \cdot \frac{-1}{4} \cdot (-c) =$

b. $\frac{-3}{4}x + \frac{3}{2}y - y - \frac{1}{3}x =$

c. $\frac{10}{7}a^2b \left(\frac{14}{5}ab^2 - \frac{7}{8}a \right) =$

d. $3(x - 2y^2) - 5(x + y^2) =$

e. $(3a - 0.2b)(a - 5b) =$

Ishod 5. Riješiti jednostavnu jednadžbu oblika $a + x = b$ ili $ax = b$

Ishod 6. Provjeriti rješenje linearne jednadžbe s jednom nepoznicom

Primjer 2:

a. $-x - 1 = -12$

b. $-12x = 15$

c. $-6x - 4 + 3x - 1 = 7x - 8 + 6x - 2$

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.



Ishod 7. Riješiti linearnu jednadžbu s jednom nepoznanicom sa zagradama ili sa razlomcima

Ishod 8. Riješiti složeniju linearnu jednadžbu

Primjer 3:

a. $3(4x - 5) - 2(2x - 1) = 4 - (5x - 4)$

b. $\frac{2x-4}{6} = \frac{2x+6}{12}$

c. $\frac{7}{2} + \frac{7}{4}x + \frac{1}{8} = x - \frac{1}{2}$

d. $\frac{3x-1}{5} - \frac{5x+1}{12} = 1 + \frac{x-7}{4}$

Ishod 9. Odrediti/ustanoviti koliko rješenja ima linearna jednadžba s jednom nepoznanicom

Primjer 4.

a. $10x - 5 - 7x = 20 + 3x - 8$

b. $11x - 5 - 2x = 14 + 9x - 19$

Ishod 10. Riješiti linearnu jednadžbu s apsolutnom vrijednosti

Primjer 5: $|4x + 1| = 11$

Ishod 11. Riješiti linearnu nejednadžbu s jednom nepoznanicom

Ishod 12. Ustanoviti/dokazati je li neki racionalni broj moguće rješenje zadane linearne nejednadžbe s jednom nepoznanicom

Primjer 6:

a. $2x + 4 < x + 1$

b. $-7(x + 2) \geq -3(x - 4)$

Ishod 13. Modelirati (zapisati) linearnu jednadžbu u jednostavnom problemskom zadatku (zadatak zadan riječima), riješiti ju te provjeriti rješenje te jednadžbe

Primjer 7:

a. Koji broj treba pomnožiti s -8 da se dobije -96 ?

b. Četvrtina nekog broja iznosi 36. Koji je to broj?

c. Ako dvije trećine nekog broja umanjimo za 9, kao rezultat dobivamo -27. Koji je to broj ?

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.



- d. Ako zbroj dva uzastopna prirodna broja uvećamo za 10, dobit ćemo trokratnik prvog broja. O kojim je brojevima riječ?
- e. Uveća li se četverokratnik nekog broja za 5 ili se dvokratnik istog broja umanjuje za 9, dobije se isti rezultat. Koji je to broj?
- f. Ako se nekom broju doda broj 8, dobije se jednak iznos kao da se dvokratniku tog broja oduzme 5. Koji je to broj?

Ishod 14. Modelirati linearnu jednadžbu u složenijem problemskom zadatku, riješiti ju te provjeriti rješenje te jednadžbe.

Primjer 8:

- a. Ana i Marta zajedno imaju 46 godina. Ako je Ana $1\frac{1}{2}$ puta starija od Marte, odredi koliko godina ima Ana.
- b. Opseg raznostraničnog trokuta iznosi 87 cm. Duljine stranica su tri uzastopna prirodna broja. Koliko iznose duljine stranica tog trokuta ?
- c. Tri radnika su zaradili 1650 eura za jedan posao. Zaradu ne dijele u jednakim dijelovima. Prvi radnik mora dobiti za 300 eura više od drugog radnika, a treći radnik za 200 eura manje od drugog radnika. Koliko će svaki radnik dobiti novaca?
- d. U jednom sedmom razredu iz pisane provjere je $\frac{1}{6}$ učenika dobilo ocjenu odličan, 25% je dobilo ocjenu vrlo dobar, ocjenu dobar je dobilo $\frac{1}{3}$ učenika, ocjenu dovoljan su dobila 4 učenika, a učenika s ocjenom nedovoljan je bilo dvostruko manje od onih koji su dobili ocjenu dovoljan. Koliko je učenika pisalo provjeru ?
- e. Lucijini baka i djed zajedno imaju 126 godina. Ako je djed od bake stariji 6 godina, a Lucija je od bake mlađa 12 puta, koliko godina ima Lucija?
- f. Veličine šiljastih kutova pravokutnoga trokuta razlikuju se za 6° . Koliko stupnjeva ima svaki od tih kutova?
- g. Opseg pravokutnika jest 32 cm, a duljine stranica razlikuju mu se za 2 cm. Izračunaj duljine stranica pravokutnika.

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 je prijevod na španjolski jezik.

Asignatura: matemáticas.

Tema de la clase: repaso para la prueba escrita.

Curso: 7.º grado (alumnos de 13 años).

Profesora: Mirjana Bagarić, máster en educación en matemáticas y física.

La clase de matemáticas está diseñada como una sesión de repaso antes de una prueba escrita. Al inicio de la clase, los alumnos son informados sobre los resultados de aprendizaje, es decir, las competencias que alcanzarán en función de su éxito en la resolución de tareas y del grado de dominio de las reglas y procedimientos. Durante la clase, los alumnos trabajan en equipos de hasta tres integrantes, resolviendo ejercicios frente a pizarras blancas verticales. Este método fomenta una mayor participación de todos los alumnos, promueve la colaboración y facilita el intercambio de conocimientos entre ellos.

Resultado 1. Simplificar una expresión algebraica (sumar o restar monomios semejantes y operar con paréntesis).

Resultado 2. Multiplicar dos o más monomios.

Resultado 3. Multiplicar un monomio por un binomio.

Resultado 4. Multiplicar dos binomios y simplificar la expresión.

Ejemplo 1.

f. $-8 \cdot a \cdot b \cdot \frac{-1}{4} \cdot (-c) =$

g. $\frac{-3}{4}x + \frac{3}{2}y - y - \frac{1}{3}x =$

h. $\frac{10}{7}a^2b \left(\frac{14}{5}ab^2 - \frac{7}{8}a \right) =$

i. $3(x - 2y^2) - 5(x + y^2) =$

j. $(3a - 0.2b)(a - 5b) =$

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.



Resultado 5. Resolver una ecuación sencilla de la forma $(a + x = b)$ o $(ax = b)$.

Resultado 6. Comprobar la solución de una ecuación lineal con una incógnita.

Ejemplo 2:

d. $-x - 1 = -12$

e. $-12x = 15$

f. $-6x - 4 + 3x - 1 = 7x - 8 + 6x - 2$

Resultado 7. Resolver una ecuación lineal con una incógnita que contenga paréntesis o fracciones.

Resultado 8. Resolver una ecuación lineal más compleja.

Ejemplo 3:

e. $3(4x - 5) - 2(2x - 1) = 4 - (5x - 4)$

f. $\frac{2x-4}{6} = \frac{2x+6}{12}$

g. $\frac{7}{2} + \frac{7}{4}x + \frac{1}{8} = x - \frac{1}{2}$

h. $\frac{3x-1}{5} - \frac{5x+1}{12} = 1 + \frac{x-7}{4}$

Resultado 9. Determinar cuántas soluciones tiene una ecuación lineal con una incógnita.

Ejemplo 4.

c. $10x - 5 - 7x = 20 + 3x - 8$

d. $11x - 5 - 2x = 14 + 9x - 19$

Resultado 10. Resolver una ecuación lineal con valor absoluto.

Ejemplo 5: $|4x + 1| = 11$

Resultado 11. Resolver una inecuación lineal con una incógnita.

Resultado 12. Determinar/demostrar si un número racional puede ser solución de una inecuación lineal dada con una incógnita.

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.



Ejemplo 6:

- c. $2x + 4 < x + 1$
- d. $-7(x + 2) \geq -3(x - 4)$

Resultado 13. Modelizar (plantear) una ecuación lineal en un problema sencillo (problema enunciado con palabras), resolverla y comprobar su solución.

Ejemplo 7:

- A. ¿Qué número hay que multiplicar por (-8) para obtener (-96)?
- B. La cuarta parte de un número es 36. ¿Cuál es ese número?
- C. Si dos tercios de un número se reducen en 9, el resultado es (-27). ¿Cuál es ese número?
- D. Si la suma de dos números naturales consecutivos se incrementa en 10, se obtiene el triple del primero. ¿De qué números se trata?
- E. Si el cuádruple de un número se aumenta en 5 o el doble del mismo número se disminuye en 9, se obtiene el mismo resultado. ¿Cuál es ese número?
- F. Si a un número se le suma 8, se obtiene el mismo valor que si al doble de ese número se le resta 5. ¿Cuál es ese número?

Resultado 14. Modelizar una ecuación lineal en un problema más complejo, resolverla y comprobar su solución.

Ejemplo 8:

- A. Ana y Marta tienen juntas 46 años. Si Ana es 1,5 veces mayor que Marta, determina cuántos años tiene Ana.
- B. El perímetro de un triángulo escaleno es de 87 cm. Las longitudes de sus lados son tres números naturales consecutivos. ¿Cuánto mide cada lado?
- C. Tres trabajadores ganaron 1650 euros por un trabajo. No reparten la ganancia en partes iguales. El primer trabajador debe recibir 300 euros más que el segundo, y el tercero 200 euros menos que el segundo. ¿Cuánto dinero recibirá cada uno?
- D. En una clase de séptimo grado, $\frac{1}{6}$ alumnos obtuvieron la calificación excelente en una prueba escrita, el 25% obtuvo muy bien, $\frac{1}{3}$ alumnos obtuvieron bien, $\frac{1}{6}$ alumnos obtuvieron regular y $\frac{1}{6}$ alumnos obtuvieron mala. *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.



- alumnos obtuvieron suficiente, y el número de alumnos con insuficiente fue el doble menor que los que obtuvieron suficiente. ¿Cuántos alumnos realizaron la prueba?
- E. La abuela y el abuelo de Lucija tienen juntos 126 años. Si el abuelo es 6 años mayor que la abuela y Lucija es 12 veces menor que la abuela, ¿cuántos años tiene Lucija?
- F. Las medidas de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo difieren en 6° .
¿Cuántos grados mide cada uno de esos ángulos?
- G. El perímetro de un rectángulo es 32 cm, y las longitudes de sus lados difieren en 2 cm. Calcula las longitudes de los lados del rectángulo.