Φύλλο Εργασίας

Εξισώσεις α΄ βαθμού με παρονομαστές

Ονοματεπώνυμο: _____

Ημερομηνία: _____

Τμήμα: _____

Μαθησιακοί Στόχοι

Θα αναγνωρίζετε το ΕΚΠ των παρονομαστών και θα το χρησιμοποιείτε για την απαλοιφή τους. Θα λύνετε εξισώσεις α΄ βαθμού με έλεγχο της λύσης.

Οδηγίες

Σταθερά βήματα επίλυσης

1. Βρείτε το ΕΚΠ των παρονομαστών πριν κάνετε πράξεις.
2. Πολλαπλασιάστε κάθε μέλος της εξίσωσης με το ΕΚΠ και απλοποιήστε.
3. Λύστε την εξίσωση γράφοντας τα ενδιάμεσα βήματα.
4. Ελέγξτε τη λύση σας με αντικατάσταση· μπορείτε να απαντήσετε προφορικά ή ψηφιακά, αν χρειάζεται.

Θεωρία

Έννοιες και κανόνες

Οδηγίες: Επιλέξτε ή γράψτε τη σωστή απάντηση, αξιοποιώντας τον κανόνα της ισότητας.

Έλεγχος κατανόησης

Πολλαπλή Επιλογή

1. Ποιο είναι το ΕΚΠ των παρονομαστών στην εξίσωση $\frac{x}{4}+\frac{x}{6}=5$;
   a. 2
   b. 10
   c. 12
   d. 24

2. Για να απαλείψουμε τους παρονομαστές στην εξίσωση $\frac{x-1}{3} = \frac{2x+5}{5}$, πολλαπλασιάζουμε και τα δύο μέλη με:

a. 2

b. 3

c. 5

d. 15

Σωστό ή Λάθος

3. Απαλοιφή παρονομαστών

a. Στην εξίσωση $\frac{x}{2} + \frac{1}{3} = 4$, μπορούμε να πολλαπλασιάσουμε και τα δύο μέλη με 6. ___

b. Η απαλοιφή παρονομαστών αλλάζει τις λύσεις μιας εξίσωσης όταν πολλαπλασιάζουμε και τα δύο μέλη με τον ίδιο μη μηδενικό αριθμό. ___

c. Το ΕΚΠ των αριθμών 3 και 8 είναι 24. ___

d. Στην εξίσωση $\frac{x}{5} = 3$, το ΕΚΠ των παρονομαστών είναι 5. ___

Σύντομη Απάντηση

4. Τι ονομάζουμε απαλοιφή παρονομαστών σε μια εξίσωση;

5. Εξηγήστε γιατί πολλαπλασιάζουμε και τα δύο μέλη με το ίδιο ΕΚΠ.

Ασκήσεις

Εφαρμογή με σταδιακή δυσκολία

Οδηγίες: Δείξτε όλα τα βήματα: ΕΚΠ, απαλοιφή παρονομαστών, λύση και έλεγχο.

Λύνω και αιτιολογώ

Επίλυση Προβλημάτων

1. Λύστε την εξίσωση $\frac{x}{3}+\frac{x}{4}=14$. Να γράψετε το ΕΚΠ και να επαληθεύσετε τη λύση.

2. Σε μια κοινή αγορά αξίας x €, η Άννα πλήρωσε το $\frac{1}{5}$ του ποσού και ο Μπεσνίκ το $\frac{1}{4}$ του ίδιου ποσού. Μαζί πλήρωσαν 27 €. Να βρείτε το x με εξίσωση και να ελέγξετε τη λύση.

Αναλυτική Απάντηση

3. Η Μαρία λύνει την εξίσωση $\frac{2x-1}{6}+\frac{x+2}{4}=5$ πολλαπλασιάζοντας μόνο τον πρώτο όρο με 12. Εξηγήστε αν η ενέργειά της διατηρεί την ισότητα. Στη συνέχεια λύστε σωστά την εξίσωση.

4. Λύστε την εξίσωση $\frac{3(x-2)}{4} - \frac{x+1}{6} = \frac{5}{3}$ και αιτιολογήστε γιατί η λύση που βρίσκετε είναι μοναδική. Μπορείτε να υπαγορεύσετε την αιτιολόγηση σε συνεργάτη ή να χρησιμοποιήσετε υπαγόρευση κειμένου.

Πόροι Εκπαιδευτικού

Σύντομος οδηγός εφαρμογής

Οδηγός Υλοποίησης

Ξεκινήστε με ορατό στην τάξη το σταθερό σχήμα «ΕΚΠ → πολλαπλασιασμός και στα δύο μέλη → απλοποίηση → λύση → έλεγχος» και συμφωνήστε σε ήσυχο σήμα επαναφοράς της προσοχής. Χωρίστε την εργασία σε μικρά χρονικά τμήματα: ατομική προσπάθεια, σύντομη σύγκριση σε ζεύγη και κοινή διόρθωση· επιβραβεύστε τη σωστή χρήση των βημάτων, όχι μόνο το αποτέλεσμα. Παρέχετε εκτυπώσεις με μεγάλα γράμματα ή ψηφιακό αρχείο, δυνατότητα προφορικής απάντησης/υπαγόρευσης και επιπλέον χρόνο· η συνεργασία μπορεί να γίνει καθιστά, με έναν μαθητή να καταγράφει μόνο αν συμφωνούν και οι δύο.