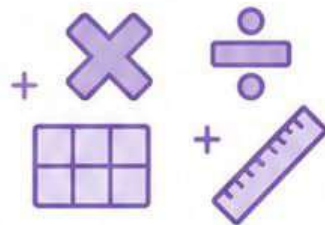




28.

Εξισώσεις στις οποίες ο άγνωστος είναι παράγοντας γινομένου

Εικονογραφημένο Φύλλο Εργασίας Μαθηματικών



Τι θα θυμηθούμε

πολλαπλασιασμός, διαίρεση, παράγοντες, γινόμενο, εξίσωση



Στόχος

Να σχηματίζουμε και να λύνουμε εξισώσεις στις οποίες ο άγνωστος είναι παράγοντας γινομένου.



ΜΑΘΑΙΝΩ

A

Πολλαπλασιασμός – παράγοντες και γινόμενο

Στον πολλαπλασιασμό, οι αριθμοί που πολλαπλασιάζονται λέγονται **παράγοντες** και το αποτέλεσμα λέγεται **γινόμενο**.

$$\begin{array}{ccccccc} 4 & \times & 6 & = & 24 \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{παράγοντας} & & \text{παράγοντας} & & \text{γινόμενο} \end{array}$$

Οι παράγοντες όταν πολλαπλασιάζονται δίνουν το γινόμενο.

B

Τι είναι εξίσωση

Εξίσωση είναι μια ισότητα που έχει έναν άγνωστο αριθμό. Τον άγνωστο τον συμβολίζουμε συχνά με **x**, **κ** ή **α**.

$$x \times 5 = 20$$

Η εξίσωση έχει δύο μέρη που είναι ίσα.



Γ

Πώς λύνουμε την εξίσωση

Όταν ο άγνωστος είναι παράγοντας γινομένου, για να λύσουμε την εξίσωση διαιρούμε το γινόμενο με τον άλλο παράγοντα.

$$x \times 5 = 20 \rightarrow x = 20 : 5$$

$$7 \times \kappa = 35 \rightarrow \kappa = 35 : 7$$

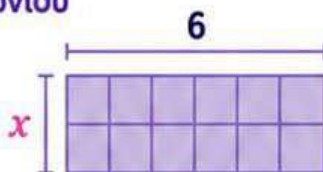
Διαιρούμε το γινόμενο με τον άλλο παράγοντα.



Δ

Παράδειγμα με εμβαδό ορθογωνίου

Το εμβαδό ορθογωνίου βρίσκεται με τον τύπο:
μήκος × πλάτος = εμβαδό.



$$\begin{array}{l} x \times 6 = 24 \\ \rightarrow x = 24 : 6 \\ \rightarrow x = 4 \end{array}$$

Αν ξέρουμε το εμβαδό και τη μία πλευρά, βρίσκουμε την άλλη με διαίρεση.

Ε

Έλεγχος της λύσης

Ελέγχουμε τη λύση βάζοντας τον αριθμό στη θέση του αγνώστου. Αν η ισότητα ισχύει, τότε βρήκαμε σωστά τη λύση.

$$\begin{array}{l} \text{Αν } x = 4, \text{ τότε} \\ 4 \times 5 = 20 \end{array}$$



Η ισότητα ισχύει!

Ο έλεγχος μάς βοηθά να είμαστε σίγουροι για τη λύση μας.



28.

Εξισώσεις στις οποίες ο άγνωστος είναι παράγοντας γινομένου

Εικονογραφημένο Φύλλο Εργασίας Μαθηματικών – Σελίδα 2

Σκέφτομαι
Εξερευνώ
Λύνω
Μπορώ!



A

Συμπληρώνω τον πίνακα

Στο διπλανό πλαίσιο κάθε τετραγωνάκι είναι 1 τ.εκ. Συμπλήρωσε τον πίνακα με τα στοιχεία των ορθογώνιων που έχουν εμβαδό 24 τ.εκ. (το πλάτος είναι οριζόντια).

Μήκος (εκ.)	Πλάτος (εκ.)	Εμβαδό (τ.εκ.)
4	6	24
6	4	24
...	...	24
...	...	24
...	...	24



Μπορώ να βρω 3 διαφορετικά ορθογώνια με εμβαδό 24 τ.εκ.;



B

Τι παρατηρώ;

- Τι παρατηρείς για τη σχέση του εμβαδού με το μήκος και το πλάτος;
- Χρησιμοποιώντας μια μεταβλητή για το μήκος, μία για το πλάτος και μία για το εμβαδό, γράψε την εξίσωση που δείχνει πώς σχετίζονται το μήκος, το πλάτος και το εμβαδό σε ένα ορθογώνιο.

Το εμβαδό βρίσκεται πολλαπλασιάζοντας το μήκος με το πλάτος!



Γ

Αν γνωρίζω το εμβαδό και τη μία πλευρά...

Γνωρίζοντας το εμβαδό ενός ορθογώνιου και τη μία από τις δύο πλευρές του, γράψε με ποιο τρόπο θα μπορούσαμε να υπολογίσουμε την άλλη πλευρά.



Δ

Οι αντίστροφες πράξεις

Γράψε τις διαιρέσεις που προκύπτουν από τον πολλαπλασιασμό: $5 \cdot 3 = 15$

$$15 : 5 = \dots\dots\dots$$

και

$$15 : 3 = \dots\dots\dots$$

Ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση είναι αντίστροφες πράξεις!

$$5 \cdot 3 = 15$$

$$15 : 5 = 3$$

$$15 : 3 = 5$$

Ε

Λύνω ένα πρόβλημα

Σε ένα ορθογώνιο το πλάτος είναι 3 εκατοστά και το εμβαδό 36 τ.εκ. Να σχηματίσεις την εξίσωση του εμβαδού και να βρεις την τιμή του άγνωστου (το μήκος).

Αν γνωρίζω το εμβαδό και μία πλευρά, διαιρώ για να βρω την άλλη πλευρά.



ΣΤ

Διατυπώνω τον κανόνα

Μπορείς να διατυπώσεις και να γράψεις έναν κανόνα για τον τρόπο με τον οποίο βρίσκουμε τη λύση της εξίσωσης όταν ο άγνωστος είναι παράγοντας γινομένου;

Για να βρω τον άγνωστο παράγοντα, διαιρώ το γινόμενο με τον άλλο παράγοντα!



Η εξάσκηση σήμερα χτίζει την επιτυχία του αύριο!

Συνέχισε να προσπαθείς! Μπορείς! ❤️