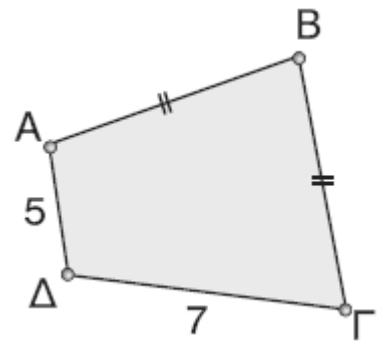


Η Έννοια της Μεταβλητής - Αλγεβρικές Παραστάσεις – Φύλλο Εργασίας &1.1 - Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1. Ο πατέρας του Γιώργου έχει τριπλάσια ηλικία από το Γιώργο.
- α) Αν ο Γιώργος είναι 10 ετών, πόσων ετών είναι ο πατέρας του;
- β) Αν ο Γιώργος είναι x ετών, πόσων ετών είναι ο πατέρας του;
- γ) Αν ο Γιώργος είναι x ετών, πόσων ετών θα είναι ο Γιώργος και πόσο ο πατέρας του, έπειτα από 5 έτη;
- Απ: Ο Γιώργος θα είναι ετών και ο πατέρας του ετών.
2. Η ομιλία σε ένα κινητό τηλέφωνο κοστίζει 0,005 € το δευτερόλεπτο .
- α) Πόσο κοστίζουν τα 10 δευτερόλεπτα;
- β) Πόσο κοστίζουν τα 20 δευτερόλεπτα;
- γ) Να χρησιμοποιήσετε το γράμμα x για να συμβολίσετε τη διάρκεια του τηλεφωνήματος σε δευτερόλεπτα και με τη βοήθεια του γράμματος αυτού να εκφράσετε το κόστος για κάθε τηλεφώνημα x δευτερολέπτων ;
-

3. Στο διπλανό σχήμα είναι $AB = BG$. Να χρησιμοποιήσετε ένα γράμμα για να συμβολίσετε το μήκος του AB και να εκφράσετε την περίμετρο του τετραπλεύρου $ABΓΔ$ με τη βοήθεια του γράμματος αυτού.
-
-



4. Ένα παντελόνι πωλείται x ευρώ, ένα πουκάμισο πωλείται y ευρώ.
Να εκφράσετε με τη βοήθεια των μεταβλητών αυτών τα χρήματα που θα δώσουμε για να αγοράσουμε:
- α) δύο παντελόνια, ένα πουκάμισο
- β) ένα παντελόνι, δύο πουκάμισα.
- Τα γράμματα x , y που παριστάνουν οποιουσδήποτε αριθμούς ονομάζονται

5. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις: α) $3+2\cdot 7=$ β) $16-3^2\cdot 2=$

6. Ομοίως την παράσταση:

$$\frac{8+4\cdot 3}{2\cdot (-7)+10} = \dots\dots\dots$$

Οι παραστάσεις αυτές που περιέχουν μόνο αριθμούς ονομάζονται
παραστάσεις. Μια παράσταση που περιέχει πράξεις με αριθμούς και μεταβλητές ονομάζεται
αλγεβρική παράσταση.

Π.χ α) $2 \cdot x - 4 \cdot x + 6$

β) $\frac{8x + 4x}{2 \cdot x}$

Στην α) Τα $2x$, $-4x$, 6 λέγονται όροι της αλγεβρικής παράστασης.

7. Στην προηγούμενη τάξη μάθαμε την επιμεριστική ιδιότητα $\alpha \cdot (\beta + \gamma) = \alpha \cdot \beta + \alpha \cdot \gamma$

8. Για παράδειγμα: $7 \cdot 101 = 7 \cdot (100 + 1) = \dots\dots\dots$

9. Η επιμεριστική ιδιότητα μπορεί να γραφεί αντίστροφα και ως εξής:

$\alpha \cdot \beta + \alpha \cdot \gamma = \dots\dots\dots$

10. Στη μορφή αυτή, η επιμεριστική ιδιότητα μπορεί να μας βοηθήσει να κάνουμε εύκολα πράξεις στις αλγεβρικές παραστάσεις: π.χ. $7 \cdot \alpha + 8 \cdot \alpha = (7+8) \cdot \alpha = 15 \cdot \alpha$

$4 \cdot x - 2 \cdot x + x = (4 - 2 + 1) \cdot x = 3 \cdot x$, $2 \cdot x + 5 \cdot x =$

$\dots\dots\dots$

$3 \cdot \alpha + 4 \cdot \alpha - 12 \cdot \alpha = \dots\dots\dots$

Η διαδικασία αυτή με την οποία γράψαμε σε απλούστερη μορφή τις παραπάνω αλγεβρικές παραστάσεις, ονομάζεται «**αναγωγή ομοίων όρων**».

Επίσης όταν γράφουμε αλγεβρικές παραστάσεις, συνήθως δε βάζουμε το σύμβολο (·) του πολλαπλασιασμού μεταξύ των αριθμών και των μεταβλητών ή μεταξύ των μεταβλητών. Γράφουμε δηλαδή $3xy$ αντί για $3 \cdot x \cdot y$.

11. Να γράψετε με απλούστερο τρόπο τις παραστάσεις:

α) $2\omega + 3\omega + 5\omega + 7\omega = \dots\dots\dots$

β) $15t - 10t - 5t = \dots\dots\dots$

γ) $14y + 3x - 2y + x = \dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

δ) $y + 2x - 3y + 2 + x + 5 =$

$\dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

12. Να υπολογίσετε την περίμετρο του διπλανού τετραπλεύρου

όταν $x + y = 20$.

$\dots\dots\dots$



$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

