



Όνομα: _____

Ημερομηνία: ___ / ___ / ____



Θεωρία

Μεταβλητή λέγεται κάθε **γράμμα ή σύμβολο** που χρησιμοποιώ για να εκφράσω μια **άγνωστη ή μεταβαλλόμενη τιμή**.

Παράδειγμα:



Αμάν πια!
Κι άλλοι λογαριασμοί...

ΔΕΗ 120€

Τηλέφωνο 45€

Νερό 63€

Θα 'ρθει και η **ασφάλεια**

Και πώς θα υπολογίσουμε πόσα λεφτά θα πληρώσει ο Ντόναλντ;



Θα κάνουμε μια **αριθμητική παράσταση**, με όσα πρέπει να πληρώσει.

Και επειδή δεν γνωρίζουμε **το ποσό της ασφάλειας** στη θέση του θα βάλουμε **ένα οποιοδήποτε γράμμα** (α , β , χ ...) , το οποίο ονομάζεται **μεταβλητή** επειδή μπορεί να πάρει **διάφορες τιμές** (50€, 100€, 120€...)

$$120 + 45 + 63 + \alpha$$

Και όταν μάθω πόση είναι η ασφάλεια στη θέση της μεταβλητής (του α) θα βάλω το ποσό της ασφάλειας. Αν είναι 80€ η παράσταση θα γίνει:

$$120 + 45 + 63 + 80 = 308\text{€}$$

Βήματα που ακολουθούμε για να φτιάξουμε μια παράσταση με μεταβλητή:

1. Προσδιορίζουμε την **άγνωστη ποσότητα**. → το ποσό της ασφάλειας
2. Επιλέγουμε μια **μεταβλητή** για την → Το γράμμα α δηλαδή άγνωστη ποσότητα.
3. Προσδιορίζουμε τις **πράξεις ανάμεσα** → Την πρόσθεση... στους αριθμούς και τη μεταβλητή.





Ασκήσεις

1. Γράψε τις παρακάτω προτάσεις χρησιμοποιώντας μια μεταβλητή:

- α) Το τριπλάσιο ενός αριθμού.
- β) Το μισό ενός αριθμού,
- γ) Ένας αριθμός μειωμένος κατά 5.
- δ) Ένας αριθμός μεγαλύτερος κατά 8.
- ε) Το τριπλάσιο ενός αριθμού ελαττώνεται κατά 4.
- στ) Το πενταπλάσιο ενός αριθμού αυξάνεται κατά 1.
- ζ) Το 20 μειώνεται κατά το τετραπλάσιο ενός αριθμού.
- η) Το $\frac{1}{2}$ ενός αριθμού είναι ίσο με 12.
- θ) Το δεκαπλάσιο ενός αριθμού είναι μικρότερο από 9.
- ι) Το εκατονταπλάσιο ενός αριθμού είναι μεγαλύτερο του 30.
- ια) Το διπλάσιο ενός αριθμού μειωμένο κατά 3 είναι μικρότερο του 14.
- ιβ) Το τριπλάσιο του αθροίσματος ενός αριθμού με το 1 είναι ίσο με 12.
- ιγ) Το άθροισμα δύο διαδοχικών φυσικών αριθμών.
- ιδ) Η διαφορά ενός διψήφιου αριθμού από το 100.
- ιε) Ένας αριθμός ελαττωμένος κατά 16.

2. Διατυπώνω με λόγια τις εκφράσεις:

α) $x + 10$

.....

β) $x - 5$

.....

γ) $4 \cdot x$

.....

δ) $2 \cdot x < 30$

.....

ε) $20 - x = 3$

.....

στ) $x + 8 = 15$

.....

3. Κύκλωσε την απάντηση που θεωρείς σωστή.

- Ο αριθμός που επαληθεύει την αριθμητική παράσταση $2 \cdot X + 4 = 14$ είναι το:

α. 10 β. 6 γ. 7 δ. 5
- Ο αριθμός που επαληθεύει την αριθμητική παράσταση $7 + X = 12$ είναι το:

α. 19 β. 7 γ. 5 δ. 6
- Ο αριθμός 20 επαληθεύει την αριθμητική παράσταση:

α. $40 : X = 2$ β. $X \cdot 2 = 20$ γ. $5 : X = 20$ δ. $30 - X = 20$

4. α. Το κάθε παιχνίδι κοστίζει 3 € . Αν με X δηλώνεται η ποσότητα παιχνιδιών, μπορείς να συμπληρώσεις τον παρακάτω πίνακα;



Αξία παιχνιδιών: $2 \cdot X$							
Ποσότητα	1	2	3	5	10	20	50
Αξία (€)	3						

β. Κάθε λίτρο λάδι κοστίζει 5,5 €. Αν με X δηλώνεται η ποσότητα σε λίτρα, μπορείς να συμπληρώσεις τον παρακάτω πίνακα;

Αξία: $5,5 \cdot X$							
Ποσότητα	1	2	3	5	10	20	50
Αξία (€)		11					



Προβλήματα

5. Ο Κώστας έχει τα τριπλάσια χρήματα από τη Λένα, ενώ η Άννα έχει τα διπλάσια χρήματα από τη Λένα. Εκφράζω με τη βοήθεια μιας μεταβλητής τα χρήματα που έχουν μαζί ο Κώστας και η Άννα.

6. Η Χριστίνα έχει 12 € λιγότερα από την Έλενα. Και οι δύο μαζί έχουν περισσότερα από 40 €. Εκφράζω τα παραπάνω με τη βοήθεια μιας μεταβλητής.

Απαντήσεις

1 Συμβολίζω τον άγνωστο αριθμό με τη μεταβλητή x .

α) $3 \cdot x$ β) $x : 2$ γ) $x - 5$ δ) $x + 8$, ε) $3 \cdot x - 4$ στ) $5 \cdot x + 1$ ζ) $20 - 4 \cdot x$ η) $\frac{1}{2} \cdot x = 12$ θ) $10 \cdot x < 9$
ι) $100 \cdot x > 30$ ια) $2 \cdot x - 3 < 14$ ιβ) $3 \cdot (x + 1) = 12$ ιγ) $x + x + 1$ ιδ) $100 - x$ ιε) $x - 16$

2. α) Ένας αριθμός αυξημένος κατά 10,
β) ένας αριθμός μειωμένος κατά 5,
γ) το τετραπλάσιο ενός αριθμού,
δ) το διπλάσιο ενός αριθμού είναι μικρότερο από 30,
ε) το 20 μειώνεται κατά έναν αριθμό μας δίνει 3,
στ) ένας αριθμός αυξημένος κατά 8 ισούται με 15.

3. $2 \cdot X + 4 = 14$ είναι το: δ. 5

$7 + X = 12$ είναι το: γ. 5

Ο αριθμός 20 επαληθεύει την αριθμητική παράσταση: α. $40 : X = 2$

4.

Αξία παιχνιδιών: $3 \cdot X$							
Ποσότητα	1	2	3	5	10	20	50
Αξία (€)	3	6	9	15	30	60	150

Αξία: $5,5 \cdot X$							
Ποσότητα	1	2	3	5	10	20	50
Αξία (€)	5,5	11	16,5	27,5	55	110	275

5. Αν x είναι τα χρήματα της Λένας, τότε Κώστας έχει $3 \cdot x$ και η Άννα: $2 \cdot x$
και οι δύο μαζί: $3 \cdot x + 2 \cdot x$

6. Αν x είναι τα χρήματα της Έλενας, τότε η Χριστίνα έχει: $x - 12$
και οι δύο μαζί: $x + x - 12 > 40$