



Θεωρία

## ΠΡΟΣΘΕΣΗ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΔΕΚΑΔΙΚΩΝ



### Προσέχω!

- Στην κάθετη **πρόσθεση και την αφαίρεση δεκαδικών αριθμών, οι υποδιαστολές μπαίνουν η μία κάτω από την άλλη.**
- Έτσι τα δέκατα είναι κάτω από τα δέκατα, τα εκατοστά κάτω από τα εκατοστά κτλ.
- Στην κάθετη πρόσθεση ή αφαίρεση δεκαδικών αριθμών, αν οι δεκαδικοί δεν έχουν το ίδιο πλήθος δεκαδικών ψηφίων, για να μη μπερδεύομαι, **προσθέτω μηδενικά στο δεκαδικό τους μέρος**, έτσι ώστε όλοι να έχουν το ίδιο πλήθος δεκαδικών ψηφίων.

Π.χ. Να γίνει η πρόσθεση:  
 $316,54 + 0,3 + 95,169$

$$\begin{array}{r}
 316,540 \\
 0,300 \\
 95,169 \\
 + 2,000 \\
 \hline
 414,009
 \end{array}$$

### Ιδιότητες της πρόσθεσης

**Αντιμεταθετική:**

Αν **αλλάξουμε τη σειρά των αριθμών**, τότε το **άθροισμά τους δε μεταβάλλεται.**

Παράδειγμα:  $6+3 = 3+6 = 9$

$$\begin{array}{c}
 \text{6 blue dots} + \text{3 orange dots} \\
 6 + 3
 \end{array}
 =
 \begin{array}{c}
 \text{3 orange dots} + \text{6 blue dots} \\
 3 + 6
 \end{array}$$

**Προσεταιριστική:**

Για να προσθέσουμε πολλούς αριθμούς, προσθέτουμε τους δύο πρώτους, στο άθροισμά τους προσθέτουμε τον τρίτο, στο νέο άθροισμα προσθέτουμε τον τέταρτο κ.ο.κ. **Αν αλλάξουμε τα ζευγάρια των προσθετέων, το άθροισμά τους δε μεταβάλλεται.**

Παράδειγμα:

$$6 + 3 + 4 = (6 + 3) + 4 = 9 + 4 = 13$$

$$6 + 3 + 4 = 6 + (3 + 4) = 6 + 7 = 13$$

$$\begin{array}{c}
 \text{6 blue dots} + \text{3 orange dots} + \text{4 yellow dots} \\
 (6 + 3) + 4
 \end{array}
 =
 \begin{array}{c}
 \text{6 blue dots} + \text{3 orange dots} + \text{4 yellow dots} \\
 6 + (3 + 4)
 \end{array}$$



## Ασκήσεις

1. Κάνω κάθετα τις προσθέσεις και μία δοκιμή τους:

α)  $34,5 + 123,8$    β)  $89,4 + 45,67$    γ)  $568 + 87,5$

Κάνω κάθετα τις αφαιρέσεις και μία δοκιμή τους:

δ)  $87,3 - 35,8$    ε)  $927,3 - 59,34$    στ)  $87,65 - 69,7$

α	Δοκιμή	β	Δοκιμή	γ	Δοκιμή
---	--------	---	--------	---	--------

δ	Δοκιμή	ε	Δοκιμή	στ	Δοκιμή
---	--------	---	--------	----	--------

4. Συμπληρώνω τα κενά κουτάκια:

$$\begin{array}{r} \square 9 \square, 47 \\ + 23, \square 5 \\ \hline 7 \square 2, 3 \square \end{array} \quad \begin{array}{r} \square 4 \square, 6 \\ + 87, \square 2 \\ \hline 10 \square 3, 1 \square \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \square 0, 8 \square \\ + 3 \square, 5 \square \\ \hline \square 0 5, \square 9 \end{array}$$

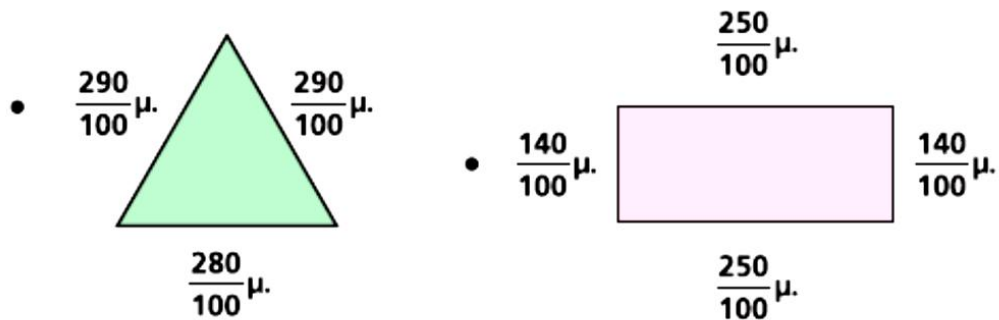
5. Βάζω την υποδιαστολή όπου χρειάζεται, ώστε να είναι σωστές οι ισότητες:

α)  $136 - 26 = 11$    γ)  $695 - 15 = 693,5$    ε)  $20 - 98 = 10,2$   
β)  $45 - 25 = 42,5$    δ)  $87 + 135 = 100,5$    στ)  $75 + 15 = 22,5$

6. Υπολογίζω την τιμή που θα έχουν τα είδη του πίνακα μετά την έκπτωση:

Είδος	Κανονική τιμή	Έκπτωση	Τιμή μετά την έκπτωση
Σχολική τσάντα	34,80	6,90	
Ντοσιέ	4,35	0,40	
Κασετίνα	5,49	0,60	
Μαρκαδόροι	7,35	1,55	
Ξυλομπογιές	3,20	0,40	
Άτλαντας	11,99	2,55	
Λεξικό	18,49	3,75	

Υπολογίζω την περίμετρο των γεωμετρικών σχημάτων χρησιμοποιώντας δεκαδικούς αριθμούς



Η μητέρα της Φωτεινής πήγε στο σούπερ μάρκετ και αγόρασε κάποια από τα παρακάτω προϊόντα. Στο ταμείο πλήρωσε περισσότερο από 15€ και λιγότερο από 20€.

• Τι μπορεί να αγόρασε; Δώσε δύο διαφορετικές λύσεις.



1,60€



8,90€



2,50€



0,90€



2,40€



3,10€



0,45€



## Θεωρία

Στον πολλαπλασιασμό δεκαδικών αριθμών, το πλήθος των δεκαδικών ψηφίων του γινομένου είναι ίσο με το άθροισμα των δεκαδικών ψηφίων των παραγόντων του.

$$2, \overbrace{345}^{3 \text{ δεκαδικά}} \times 3, \overbrace{27}^{2 \text{ δεκαδικά}} = 7, \overbrace{66815}^{3+2=5 \text{ δεκαδικά}}$$

Όταν πολλαπλασιάζω δυο δεκαδικούς αριθμούς μικρότερους από το 1, το γινόμενο τους είναι μικρότερο από τον κάθε αριθμό ξεχωριστά.

Π.χ.  $0,4 \times 0,2 = 0,08$   
το γινόμενο 0,08 είναι μικρότερο και από το 0,4 και από το 0,2

### Πολλαπλασιασμός με το 10, το 100, το 1.000 κτλ.

Στους δεκαδικούς αριθμούς μεταφέρω την υποδιαστολή του δεκαδικού τόσες θέσεις προς τα δεξιά όσα και τα μηδενικά των 10, 100, 1.000 αντίστοιχα:

Αν τα ψηφία δε φτάνουν, συμπληρώνω τις θέσεις με μηδενικά στο τέλος του αριθμού:

Π.χ.  $2,68 \times 10 = 26,8$  (μία θέση δεξιά γιατί το 10 έχει ένα μηδενικό)  
 $0,153 \times 100 = 15,3$  (δύο θέσεις δεξιά γιατί το 100 έχει δύο μηδενικά)

Π.χ.  $2,6 \times 100 = 260$   
 $0,5 \times 1.000 = 500$

**Πολλαπλασιασμός δεκαδικού με το 0,1, το 0,01, το 0,001..., κτλ.**

Μεταφέρω την υποδιαστολή του αριθμού προς τα αριστερά μία, δύο ή τρεις... θέσεις αντίστοιχα.

Αν τελειώσουν τα ψηφία του αριθμού, βάζω μηδενικά στην αρχή του γινομένου.

Όταν πολλαπλασιάζω έναν αριθμό με 0,1, 0,01... είναι σαν να τον πολλαπλασιάζω με το 1/10, 1/100 ... αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει ότι **ο αριθμός μικραίνει**.

$$12,45 \times 0,1 = 1,245$$

2 δεκαδικά 1 δεκαδικό 2+1=3 δεκαδικά

$$12,45 \times 0,001 = 0,01245$$

2 δεκαδικά 3 δεκαδικά 2+3=5 δεκαδικά

Συμπληρώνω με 0 όταν τα ψηφία του αριθμού δεν φτάνουν

Μπορώ να υπολογίσω εύκολα το γινόμενο δύο αριθμών, αν διπλασιάσω τον ένα και υποδιπλασιάσω (διαιρώ με το 2) τον άλλο, δεκαπλασιάσω τον ένα υποδεκαπλασιάσω (διαιρώ με το 10) τον άλλο.....

Π.χ.  $3,5 \times 4 = 7 \times 2 = 14$   
 $7,5 \times 8 = 15 \times 4 = 60$

$$325 \times 0,1 = 3250 \times 1 = 3.250$$



## Ασκήσεις

1. Συμπλήρωσε τους αριθμούς που λείπουν, ώστε να ισχύουν οι παρακάτω ισότητες.

$$23,4 \times 10 = 234$$

$$100 \times 0,607 = 60,7$$

$$45,19 \times \dots = 4.519$$

$$10 \times \dots = 89,01$$

$$0,34 \times \dots = 340$$

$$1.000 \times \dots = 451$$

$$1,02 \times \dots = 10,2$$

$$100 \times \dots = 70$$

$$124,5 \times \dots = 12.450$$

$$10.000 \times \dots = 900$$

$$2,091 \times \dots = 2.091$$

$$1.000 \times \dots = 520$$

$$0,002 \times \dots = 20$$

$$100 \times \dots = 0,3$$

2. Συμπληρώνω τα κενά με τον κατάλληλο αριθμό:

α)  $5.891 \times \dots = 589,1$

ζ)  $39,6 \times \dots = 396$

β)  $25,3 \times \dots = 0,253$

η)  $345,83 \times \dots = 34.583$

γ)  $920 \times \dots = 9,2$

θ)  $97 \times \dots = 9.700$

δ)  $508,3 \times \dots = 50,83$

ι)  $289 \times \dots = 289.000$

ε)  $6,749 \times \dots = 0,6749$

ια)  $6,5 \times \dots = 650$

στ)  $8 \times \dots = 0,008$

ιβ)  $5,55 \times \dots = 5.550$

## Προβλήματα



6. Ο κ. Αλέξανδρος πούλησε 45 δοχεία ελαιόλαδο των 17,5 λίτρων το καθένα. Πόσα χρήματα εισέπραξε;

Πούλησα  
το ελαιόλαδο  
προς 3,6€  
το λίτρο.



Απάντηση: \_\_\_\_\_

7. Η Ιωάννα αγόρασε από το σουπερμάρκετ 3 μπουκάλια αναψυκτικό προς 1,45 € το ένα, 2 πακέτα μακαρόνια προς 0,85 € το ένα και 4 γάλατα προς 1,27 € το ένα. Τι ρέστα πήρε, αν έδωσε 20 €;

Απάντηση: \_\_\_\_\_