



Όνομα: _____

Ημερομηνία: ____ / ____ / ____



Θεωρία

Κάποιοι αριθμοί, όταν διαιρεθούν,
δεν αφήνουν υπόλοιπο.
Οι διαιρέσεις αυτές λέγονται **τέλειες**.

Μερικοί αριθμοί, όταν διαιρεθούν,
αφήνουν υπόλοιπο.
Οι διαιρέσεις αυτές λέγονται **ατελείς**.

Παράδειγμα τέλειας:

Διαιρετέος (Δ) 12	4 Διαιρέτης (δ)
-12	3 Πηλίκo (π)
Υπόλοιπο (υ) 0	

Παράδειγμα ατελούς:

Διαιρετέος 14	4 Διαιρέτης
-12	3 Πηλίκo
Υπόλοιπο 2	

ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗΣ

Σε κάθε διαίρεση ο διαιρετέος είναι ίσος με το γινόμενο του διαιρέτη επί το πηλίκo συν το υπόλοιπο. Αυτή είναι η δοκιμή (ή επαλήθευση) της διαίρεσης.

$$\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon \quad \text{ή} \quad \delta \cdot \pi + \upsilon = \Delta$$

Διαίρεση: $14 : 4 = 3$, υπ. 2

Δοκιμή: $4 \cdot 3 + 2 = 14$



ΠΡΟΣΟΧΗ: Το **υπόλοιπο** πρέπει να είναι πάντα μικρότερο από το διαιρέτη.

Ιδιότητες της διαίρεσης

- ✓ Ένας αριθμός όταν διαιρείται με το 1 δίνει πηλίκο τον ίδιο τον αριθμό.
 $457 : 1 = 457$ $12,35 : 1 = 12,35$
- ✓ και όταν διαιρείται με τον εαυτό του δίνει πηλίκο 1.
 $457 : 457 = 1$
- ✓ σε μια διαίρεση ο διαιρέτης δεν μπορεί να είναι μηδέν
 $457 : 0$ **ΔΕ ΓΙΝΕΤΑΙ**
- ✓ Αν ο διαιρετέος είναι 0 το πηλίκο είναι 0.
 $0 : 25 = 0$
- ✓ Σε μια διαίρεση αν πολλαπλασιάσουμε ή διαιρέσουμε και τους δύο όρους με τον ίδιο αριθμό το πηλίκο μένει ίδιο.

$$\begin{array}{l} 12 : 4 = 3 \\ (12 \cdot 2) : (4 \cdot 2) = \\ 24 : 8 = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 12 : 4 = 3 \\ (12 : 2) : (4 : 2) = \\ 6 : 2 = 3 \end{array}$$

- ✓ Για να διαιρέσουμε άθροισμα με αριθμό, διαιρούμε κάθε προσθετέο με τον αριθμό και προσθέτουμε τα πηλικά (επιμεριστική ιδιότητα ως προς την πρόσθεση). Η επιμεριστική ιδιότητα ισχύει και ως προς την αφαίρεση.

$$\begin{array}{l} (12 + 6) : 3 = \\ (12 : 3) + (6 : 3) = \\ 4 + 2 = 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (12 - 6) : 3 = \\ (12 : 3) - (6 : 3) = \\ 4 - 2 = 2 \end{array}$$

Διαίρεση με 0,1, 0,01, 0,001



ΘΥΜΑΜΑΙ: Όταν **διαιρώ** έναν αριθμό με **0,1**, **0,01** κτλ **ο αριθμός μεγαλώνει**, 10, 100, 1.000 φορές.

Για να διαιρέσω ένα φυσικό αριθμό με το **0,1**, το **0,01**, το **0,001**..., **προσθέτω** στον αριθμό **ένα, δύο ή τρία... μηδενικά** αντίστοιχα.

$$\begin{array}{l} 354 : 0,1 = 3.540 \\ 354 : 0,01 = 35.400 \\ 354 : 0,001 = 354.000 \end{array}$$

Για να διαιρέσω ένα δεκαδικό αριθμό με το **0,1**, το **0,01**, το **0,001**..., **μεταφέρω την υποδιαστολή** του αριθμού **δεξιά μία, δύο ή τρεις...θέσεις** αντίστοιχα.

$$\begin{array}{l} 5,45 : 0,1 = 54,5 \\ 5,45 : 0,01 = 545 \\ 5,45 : 0,001 = 5.450 \end{array}$$

Διαίρεση με 10, 100, 1.000...

Για να διαιρέσω ένα φυσικό αριθμό με το 10, το 100, το 1.000..., βάζω υποδιαστολή ξεκινώντας από το τέλος του αριθμού μία, δύο ή τρεις... θέσεις αντίστοιχα προς τα αριστερά. Αν τελειώσουν τα ψηφία του αριθμού, βάζω μηδενικά.

$$\begin{aligned} 3.181 : 10 &= 318,1 \\ 456 : 100 &= 4,56 \\ 56.789 : 1.000 &= 56,789 \end{aligned}$$

Για να διαιρέσω ένα δεκαδικό αριθμό με το 10, το 100, το 1.000..., μεταφέρω την υποδιαστολή του αριθμού προς τα αριστερά μία, δύο ή τρεις... θέσεις αντίστοιχα. Αν τελειώσουν τα ψηφία του αριθμού, βάζω μηδενικά.

$$\begin{aligned} 569,3 : 10 &= 56,93 \\ 893,2 : 100 &= 8,932 \\ 1,9 : 1.000 &= 0,0019 \end{aligned}$$



Ασκήσεις

1. Υπολογίζω τα πηλίκα

1. $(34 + 42) : 2 = \dots\dots\dots$

6. $4.000 : 40 = \dots\dots\dots$

2. $(90 + 190) : 7 = \dots\dots\dots$

7. $4,08 : 100 = \dots\dots\dots$

3. $0 : 9 = \dots\dots\dots$

8. $25 : 0,001 = \dots\dots\dots$

4. $234 : 1000 = \dots\dots\dots$

9. $3.000 : 30 = \dots\dots\dots$

5. $0,88 : 10 = \dots\dots\dots$

10. $0,46 : 0,1 = \dots\dots\dots$

2. Συμπληρώστε τους αριθμούς που λείπουν από τον πίνακα :

Δ (δαιρετέος)	δ (δαιρέτης)	π (πηλίκο)	υ (υπόλοιπο)	$\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon$
125	6	20	5	$125 = 6 \cdot 20 + 5$
78	5	15		
163		20		
	30	6	14	
76		9		

3. Συμπληρώνω τα κενά:

α) $56 : \dots\dots\dots = 5,6$

δ) $4,21 : \dots\dots\dots = 421$

β) $4,5 : \dots\dots\dots = 0,045$

ε) $35,5 : \dots\dots\dots = 355$

γ) $946 : \dots\dots\dots = 0,946$

στ) $0,94 : \dots\dots\dots = 940$



Προβλήματα

4. Ο Χρήστος αγόρασε ένα βιβλίο για δώρο, το έντυσε και αγόρασε και μια τσάντα να το βάλει. Αν τα 100 βιβλία κοστίζουν 820 €, το ντύσιμο 3,50 € η δεκάδα και η τσάντα 12,2 € οι 10, πόσο θα του κοστίσει το βιβλίο ;



Απάντηση: _____



6. Μια εταιρία αγόρασε πέντε κλιματιστικά, που το καθένα κόστισε 980 € και ένα ψύκτη που κόστισε 1.100€. Συμφώνησαν να πληρώσουν σε 12 δόσεις. Τι ποσό θα πληρώνουν για κάθε δόση;

Απάντηση: _____

Απαντήσεις

1.
 1. $(34 + 42) : 2 = 38$
 2. $(90 + 190) : 7 = 40$
 3. $0 : 9 = 0$
 4. $234 : 1000 = 0,234$
 5. $0,88 : 10 = 0,088$
 6. $4.000 : 40 = 100$
 7. $4,08 : 100 = 0,0408$
 8. $25 : 0,001 = 25.000$
 9. $3.000 : 0,01 = 300.000$
 10. $0,46 : 0,1 = 4,6$

2.

Δ (διααιρετέος)	δ (διαιρέτης)	π (πηλίκιο)	υ (υπόλοιπο)	$\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon$
125	6	20	5	$125 = 6 \cdot 20 + 5$
78	5	15	3	$78 = 5 \cdot 15 + 3$
163	8	20	3	$163 = 8 \cdot 20 + 3$
194	30	6	14	$194 = 30 \cdot 6 + 14$
76	8	9	4	$76 = 8 \cdot 9 + 4$

3.
 - α) $56 : 10 = 5,6$
 - β) $4,5 : 100 = 0,045$
 - γ) $946 : 1.000 = 0,946$
 - δ) $4,21 : 0,01 = 421$
 - ε) $35,5 : 0,1 = 355$
 - στ) $0,94 : 0,001 = 940$

4. Βιβλίο: $820 : 100 = 8,20 \text{ €}$
Ντύσιμο : $3,50 : 10 = 0,35 \text{ €}$
Τσάντα : $12,2 : 10 = 1,22 \text{ €}$
Σύνολο : $8,20 + 0,35 + 1,22 = 9,77 \text{ €}$

5. Κλιματιστικά: $980 \cdot 5 = 4.900 \text{ €}$
Ψύκτης: 1.100 €
Σύνολο: $4.900 + 1.100 = 6.000 \text{ €}$
Δόση : $6.000 : 12 = 500 \text{ €}$ κάθε δόση