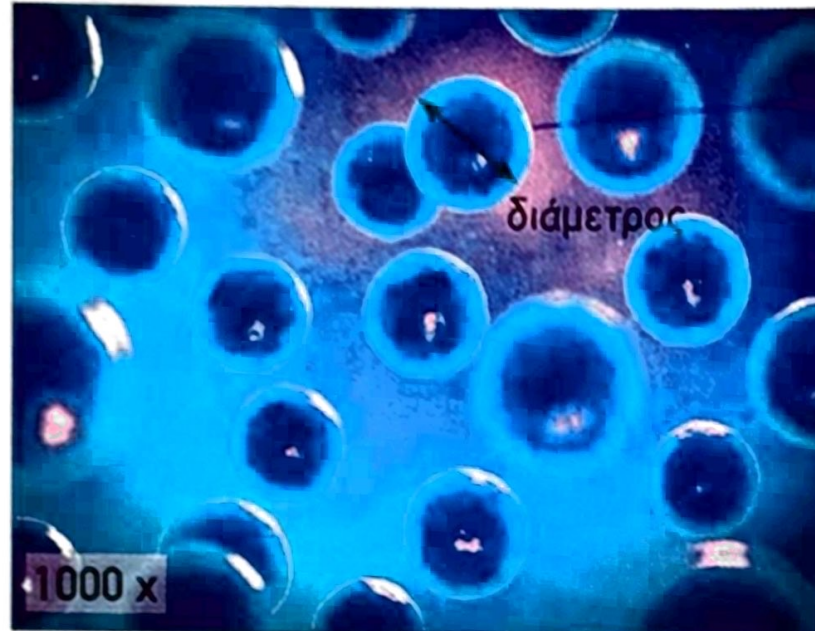


# Εξερεύνηση

Το μικροσκόπιο είναι το όργανο που επιτρέπει την παρατήρηση μικροσκοπικών αντικειμένων, μέσα από τη μεγέθυνσή τους.



Ένας μικροβιολόγος παρατήρησε την πιο κάτω εικόνα στο μικροσκόπιο.



Βακτήρια

→ 1,2 cm = 12 mm

(α) Να περιγράψετε τη διαδικασία που θα ακολουθήσει ο μικροβιολόγος, για να υπολογίσει το πραγματικό μέγεθος της διαμέτρου του βακτηρίου.

Θα διαρέσει δια 1000

(β) Να υπολογίσετε το μέγεθος της διαμέτρου του βακτηρίου, όπως θα φαίνεται σε μεγέθυνση 10 000 φορές κάτω από ένα μικροσκόπιο.

1,2 cm · 10 ή 12 mm · 10

(γ) Τα βακτήρια που προκαλούν τον ιό της γρίπης έχουν διάμετρο από 0,0015 mm μέχρι 0,0025 mm. Είναι δυνατόν τα βακτήρια στην πιο πάνω εικόνα να ανήκουν σε αυτό το είδος βακτηρίων;

12 mm : 1000 = 0,012

Όχι αφού το συγκεκριμένο βακτήριο

είναι 0,0120 mm



(α) Να χρησιμοποιήσετε υπολογιστική μηχανή, για να συμπληρώσετε.

Στήλη Α	Στήλη Β
$2.485 \cdot 1 = 2,485$	$543.7 \div 1 = 543,7$
$2.485 \cdot 10 = 24,85$	$543.7 \div 10 = 54,37$
$2.485 \cdot 100 = 248,5$	$543.7 \div 100 = 5,437$
$2.485 \cdot 1000 = 2485$	$543.7 \div 1000 = 0,5437$

(β) Ποιο μοτίβο παρατηρείτε σε κάθε στήλη;

Στήλη Α: Κάθε αριθμός δεκαπλασιάζεται από τον προηγούμενο.

Στήλη Β: Κάθε αριθμός 10 φορές μικρότερος από τον προηγούμενο.

(γ) Με βάση τις παρατηρήσεις σας, να συμπληρώσετε.

$$35.1 \cdot 1 = 35,1$$

$$35.1 \cdot 10 = 351$$

$$35.1 \cdot 100 = 3510$$

$$35.1 \cdot 1000 = 35100$$

$$35.1 \div 1 = 35,1$$

$$35.1 \div 10 = 3,51$$

$$35.1 \div 100 = 0,351$$

$$35.1 \div 1000 = 0,0351$$

(δ) Να περιγράψετε μια μέθοδο υπολογισμού του γινομένου ή του πηλίκου ενός δεκαδικού αριθμού με μια δύναμη του 10.

# Δραστηριότητες

1. Να γράψετε:

(α) τον αριθμό που είναι 10 φορές μεγαλύτερος από τον αριθμό 2,37

Χιλιάδες	Εκατοντάδες	Δεκάδες	Μονάδες	,	Δέκατα	Εκατοστά	Χιλιοστά
			2	.	3	7	
			2		3		7

• 10

(β) τον αριθμό που είναι 100 φορές μεγαλύτερος από τον αριθμό 25,273

Χιλιάδες	Εκατοντάδες	Δεκάδες	Μονάδες	,	Δέκατα	Εκατοστά	Χιλιοστά
		2	5	.	2	7	3
2	5	2	7				3

• 100

(γ) τον αριθμό που είναι 1000 φορές μεγαλύτερος από τον αριθμό 0,368

Χιλιάδες	Εκατοντάδες	Δεκάδες	Μονάδες	,	Δέκατα	Εκατοστά	Χιλιοστά
			0	.	3	6	8
	3	6	8				0

• 1000

(δ) τον αριθμό που είναι 10 φορές μικρότερος από τον αριθμό 53,79

Χιλιάδες	Εκατοντάδες	Δεκάδες	Μονάδες	,	Δέκατα	Εκατοστά	Χιλιοστά
		5	3	.	7	9	
			5		3	7	9

÷ 10

(ε) τον αριθμό που είναι 100 φορές μικρότερος από τον αριθμό 86,5

Χιλιάδες	Εκατοντάδες	Δεκάδες	Μονάδες	,	Δέκατα	Εκατοστά	Χιλιοστά
		8	6	.	5		
			0		8	6	5

÷ 100

2. Να συμπληρώσετε.

$(\alpha) 0.73 \cdot 10 = \boxed{7,3}$

$(\beta) 100 \cdot 0.009 = \boxed{0,9}$

$(\gamma) 3.3 \cdot 1000 = \boxed{3300}$

$(\delta) 10^3 \cdot 0.23 = \boxed{230}$

$(\epsilon) 5.923 \cdot 10^2 = \boxed{592,3}$

$(\sigma\tau) 0.478 \cdot 10^4 = \boxed{4780}$

$(\zeta) 36.9 \div 10 = \boxed{3,69}$

$(\eta) 523 \div 1000 = \boxed{0,523}$

$(\theta) 7.5 \div 100 = \boxed{0,075}$

$(\iota) 196.4 \div 10^2 = \boxed{1,964}$

$(\kappa) 51.3 \div 10^3 = \boxed{0,0513}$

$(\lambda) 85.4 \div 10^2 = \boxed{0,854}$

$(\mu) 0.37 \cdot \boxed{100} = 37$

$(\nu) 10 \cdot \boxed{0,095} = 0.95$

$(\xi) 10^3 \cdot \boxed{0,206} = 206$

$(\omicron) 29.1 \div \boxed{100} = 0.291$

$(\pi) 7 \div \boxed{1000} = 0.007$

$(\rho) \boxed{0,6} \div 10 = 0.06$

3. Να συμπληρώσετε τα μοτίβα και να γράψετε τον κανόνα σε κάθε περίπτωση.

$(\alpha) \quad 300 \quad 30 \quad 3 \quad 0.3 \quad \underline{0,03} \quad \underline{0,003}$

Κανόνας: Δια 10

$(\beta) \quad 0.004 \quad 0.4 \quad 40 \quad \underline{4000} \quad \underline{400000} \quad \underline{40000000}$

Κανόνας: Επί  $10^2$  ή επί 100

$5180000$

$(\gamma) \quad \underline{1} \quad 518000 \quad 5180 \quad 51.8 \quad \underline{0,518} \quad \underline{0,00518}$

Κανόνας: Δια 100 ή Δια  $10^2$

$(\delta) \quad 1.725 \quad 17.25 \quad 172.5 \quad \underline{1725} \quad \underline{17250} \quad \underline{172500}$

Κανόνας: Επί 10

4. Με ποιον αριθμό πρέπει να πολλαπλασιαστεί ή να διαιρεθεί ο αριθμός 71,25 κάθε φορά, ώστε το αποτέλεσμα που θα προκύψει να είναι:

(α) 7125 επί 100

(β) 7.125 δια 10

(γ) 0.7125 δια 100

(δ) 712.5 επί 10

Να ελέγξετε τις απαντήσεις σας, χρησιμοποιώντας υπολογιστική μηχανή.



5. Να συμπληρώσετε με το κατάλληλο σύμβολο (<, =, >).

(α)  $0.03 \cdot 100 > 0.03 \cdot 10$

(β)  $0.062 \cdot 100 < 0.62 \cdot 100$

(γ)  $0.7 \cdot 10^2 > 0.007 \cdot 10^2$

(δ)  $4.2 \cdot 10^3 = 42 \cdot 10^2$

(ε)  $40 \div 100 = 400 \div 1000$

(στ)  $30 \div 1000 < 3 \div 10$

(ζ)  $85 \div 10^2 > 85 \div 10^3$

(η)  $87.5 \div 10^2 = 875 \div 10^3$

6. Να συμπληρώσετε, ώστε να ισχύουν οι ισότητες.

(α)  $(25 \cdot \cancel{10}) \div \cancel{100} = \boxed{2,5}$

(β)  $(2.4 \div \cancel{100}) \cdot \cancel{1000} = \boxed{24}$

(γ)  $(12 \div \cancel{100}) \cdot \cancel{10} = \boxed{1,2}$

(δ)  $(7.3 \cdot \cancel{100}) \div \cancel{1000} = \boxed{0,73}$

(ε)  $(0.39 \div \cancel{100}) \cdot \cancel{1000} = \boxed{3,9}$

(στ)  $(27 \cdot \cancel{10}) \div \cancel{1000} = \boxed{0,27}$

(ζ)  $(0.9 \div 10) \cdot \boxed{100} = 9$

(η)  $(54.1 \cdot \boxed{100}) \div 1000 = 5.41$

7. Να συμπληρώσετε.

(α)



Είσοδος m	Έξοδος cm
1	100
2	200
4.5	450
0,95	95
4,75	475

(β)



Είσοδος kg	Έξοδος g
1	1000
2.3	2300
65.7	65700
5,412	5412
0,843	843

(γ)



Είσοδος L	Έξοδος ml
1	1000
0.5	500
8.1	8100
0,014	14
2,478	2478

8. Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει τη μάζα που έχει περίπου ένα ζώο όταν γεννηθεί. Να γράψετε τα ζώα σε σειρά, αρχίζοντας από αυτό που ζυγίζει λιγότερο.

Αφρικανικός ελέφαντας	105 kg
Γαλάζια φάλαινα	2 t
Καμηλοπάρδαλη	59 kg
Κοάλα	650 g
Ελάφι	5175 g
Γκριζα φάλαινα	0.5 t

$= 0.05 \text{ kg}$   
 $= 2000 \text{ kg}$   
 $= 59 \text{ kg}$   
 $= 0,65 \text{ kg}$   
 $= 5,175 \text{ kg}$   
 $= 500 \text{ kg}$

1 τόνος  
ισοδυναμεί  
με 1000 kg

9. Να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση σε κάθε περίπτωση.

(α) Μια μηχανή χρειάζεται 2,4 L πετρέλαιο για κάθε 10 ώρες λειτουργίας. Πόσα λίτρα πετρέλαιο θα χρειαστεί η μηχανή για 100 ώρες λειτουργίας;

A. 0,024

B. 0.24

Γ. 24

Δ. 240

(β) Οι επιστήμονες υπολόγισαν ότι καταστρέφονται περίπου  $3,5 \cdot 10^4$  κύτταρα του δέρματος κάθε λεπτό. Ποιος από τους πιο κάτω αριθμούς παρουσιάζει τον αριθμό των κυττάρων του δέρματος που καταστρέφονται κάθε λεπτό;

A. 350

B. 3500

Γ. 35 000

Δ. 350 000

(γ) Ο Άθως πολλαπλασίασε έναν αριθμό επί 100 και βρήκε γινόμενο 450. Η Στέφανη διαίρεσε το ίδιο αριθμό διά 100. Ποιο είναι το πηλίκο που βρήκε;

A. 0,0045

B. 0.045

Γ. 0.45

Δ. 4.5

10. Να επιλύσετε τα προβλήματα. Να εργαστείτε στο τετράδιό σας.

(α) Ο Λουκάς θα τοποθετήσει κορνίζα σε έναν ορθογώνιο πίνακα ζωγραφικής. Το πλάτος του πίνακα είναι κατά 21 cm μικρότερο από το μήκος του. Πόσα μέτρα κορνίζα θα χρειαστεί ο Λουκάς, αν το μήκος του πίνακα είναι 0,68 m;

$$0,68 - 0,21 = 0,47 \text{ πλάτος}$$

$$0,68 \cdot 2 + 0,47 \cdot 2 = 1,36 + 0,94 = 2,30$$

(β) Ένα έντομο έχει μήκος 0,9 mm. Στην εικόνα του στο μικροσκόπιο, το έντομο έχει μήκος 9000 mm. Πόσες φορές είναι μεγαλύτερο το μήκος του εντόμου στο μικροσκόπιο από το πραγματικό του μήκος;

$$10^4$$

(γ) Ο κύριος Παύλος ανάμιξε 2500 ml χυμό μήλο, 0,75 L χυμό καρότο και 1,75 L χυμό πορτοκάλι. Πόση είναι η ποσότητα του μίγματος που ετοίμασε;

$$\begin{array}{r} 2,50 \\ 0,75 \\ + 1,75 \\ \hline \rightarrow 5,00 \end{array}$$