

**Α΄ Γυμνασίου, Μέρος Α΄: Αριθμητική –
Άλγεβρα, Κεφάλαιο 3 - Δεκαδικοί αριθμοί**

Κεφάλαιο 3ο: Δεκαδικοί αριθμοί

Α.3.1. Δεκαδικά κλάσματα - Δεκαδικοί αριθμοί - Διάταξη δεκαδικών αριθμών - Στρογγυλοποίηση



Η θέση των ψηφίων σε έναν αριθμό προσδιορίζει την τάξη τους (δηλαδή την αξία τους σε συγκεκριμένες μονάδες).



Κάθε δεκαδικός αριθμός έχει:
α) **ακέραιο μέρος**,
β) **δεκαδικό μέρος**,
τα οποία διαχωρίζονται από την **υποδιαστολή**.



Στο **δεκαδικό μέρος** οι τάξεις είναι τα δέκατα, τα εκατοστά, τα χιλιοστά, τα δεκάκις χιλιοστά, τα εκατοντάκις χιλιοστά, τα εκατομμυριοστά κ.λπ.

Στο **ακέραιο μέρος** οι τάξεις είναι σε Μονάδες, Δεκάδες, Εκατοντάδες κ.λπ.



Δέκα μονάδες μίας τάξης είναι μία μονάδα μεγαλύτερης τάξης.



Κάθε φυσικός μπορεί να γραφεί ως δεκαδικός, με μηδενικό δεκαδικό μέρος.



Τα μηδενικά στην αρχή του ακεραίου μέρους ή στο τέλος του δεκαδικού, είναι σαν να μην υπάρχουν.



Στους υπολογιστές και σε ορισμένες χώρες, για το διαχωρισμό του ακεραίου από το δεκαδικό μέρος, αντί του κόμματος « , », χρησιμοποιείται η τελεία « . ». (π.χ.: 5.124 αντί του 5,124)

1. Δραστηριότητα

- (α) Να καταγράψετε έναν τετραψήφιο φυσικό αριθμό με 4 διαφορετικά ψηφία.
.....
- (β) Να προσδιορίσετε τις μονάδες, τις δεκάδες, τις εκατοντάδες και τις χιλιάδες του παραπάνω αριθμού.
.....
- (γ) Να καταγράψετε έναν δεκαδικό αριθμό.
.....
- (δ) Να προσδιορίσετε στον δεκαδικό αριθμό 7435,62 τις μονάδες, τις δεκάδες, τις εκατοντάδες, τις χιλιάδες, τα δέκατα, τα εκατοστά.
.....
.....
.....
.....
.....
- (ε) Για να γίνουν τα δέκατα 7 στον παραπάνω αριθμό, πόσα εκατοστά χρειάζονται;
.....
- (στ) Να γράψετε έναν φυσικό αριθμό. Στη συνέχεια να τον γράψετε ως δεκαδικό αριθμό.
.....
.....
- (ζ) Τι σχέση έχουν οι αριθμοί σε καθένα από τα παρακάτω ερωτήματα.
- | | |
|-------------------|--------------------|
| (i) 7,500 και 7,5 | (ii) 005,2 και 5,2 |
|-------------------|--------------------|

Δεκαδικό κλάσμα



Δεκαδικό κλάσμα λέγεται το κλάσμα που έχει παρονομαστή μια δύναμη του 10.



Στην περίπτωση που το πηλίκο δεν είναι ακριβές, συνήθως ο δεκαδικός αριθμός γράφεται με προσέγγιση δέκατου ή εκατοστού ή χιλιοστού κλπ.



Οι δεκαδικοί αριθμοί και τα δεκαδικά κλάσματα είναι διαφορετικές αναπαραστάσεις των ίδιων αριθμών.



Κάθε δεκαδικός αριθμός γράφεται ως δεκαδικό κλάσμα, αν ως αριθμητή γράψετε τον αριθμό χωρίς την υποδιαστολή και ως παρονομαστή δύναμη του 10 με τόσα μηδενικά, όσα και τα δεκαδικά ψηφία του αριθμού.



Κάθε δεκαδικό κλάσμα γράφεται ως δεκαδικός αριθμός, με τόσα δεκαδικά ψηφία όσα μηδενικά έχει ο παρονομαστής του.



Για να μετατρέψετε ένα κλάσμα σε δεκαδικό κλάσμα:

1. Μετατρέπετε το κλάσμα σε δεκαδικό αριθμό.
2. Μετατρέπετε τον δεκαδικό αριθμό σε δεκαδικό κλάσμα.

4. Στον δεκαδικό αριθμό $\square 0, \square 9$ λείπουν δύο ψηφία του.

- (α) Συμπληρώστε τα κενά έτσι, ώστε κανένα ψηφίο του αριθμού να μην είναι ίδιο με άλλο.
- (β) Βρείτε ποιος είναι ο μεγαλύτερος ή ο μικρότερος δεκαδικός που μπορείτε να γράψετε;

.....

5. Όταν κάποια στιγμή σας έβαλαν θερμομέτρο για να δουν τη θερμοκρασία σας, ακούσατε το εξής: «Έχεις δέκατα!». Τι σημαίνει αυτή η έκφραση;

.....

.....

6. Έστω ο δεκαδικός αριθμός 0,5. Δώστε ένα παράδειγμα που χρησιμοποιείται αυτό τον αριθμό για να εκφράσετε κάποια αγορά.

.....

.....

7. Καταγράψτε τέσσερα δεκαδικά κλάσματα που το καθένα να έχει διαφορετικό παρονομαστή από το άλλο.

.....

8. Να γράψετε τα ακόλουθα κλάσματα, ως δεκαδικούς αριθμούς με την εκτέλεση των αντίστοιχων διαιρέσεων:

| | | |
|--------------------|--------------------|----------------------|
| (α) $\frac{20}{4}$ | (β) $\frac{50}{8}$ | (γ) $\frac{520}{67}$ |
|--------------------|--------------------|----------------------|

9. Να γράψετε, ως κλάσματα, τους δεκαδικούς αριθμούς: (α) 2,35 και (β) 0,348.

| | |
|----------|-----------|
| (α) 2,35 | (β) 0,348 |
|----------|-----------|

10. Να γράψετε, ως δεκαδικούς αριθμούς, τα κλάσματα:

| | |
|-----------------------|------------------------|
| (α) $\frac{314}{100}$ | (β) $\frac{769}{1000}$ |
|-----------------------|------------------------|

Τι παρατηρείτε σε σχέση με την γραφή του δεκαδικού αριθμού και το πλήθος των δεκαδικών ψηφίων που έχει;

.....

.....

11. Να μετατρέψετε το κλάσμα $\frac{10}{8}$ σε δεκαδικό κλάσμα.

.....
.....
.....
.....

12. Να τοποθετήσετε στην ευθεία των αριθμών τους δεκαδικούς αριθμούς:

(α) 0,8

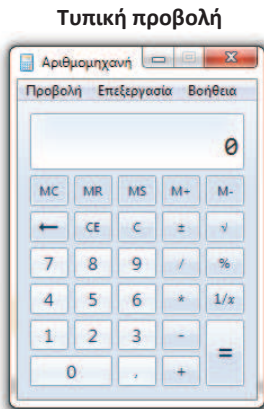
(β) 1,35

Καταγράψτε τον τρόπο με τον οποίο θα τοποθετήσετε ένα δεκαδικό αριθμό στην ευθεία των αριθμών σε σχέση με την γραφή του δεκαδικού αριθμού;

.....
.....
.....
.....
.....

13. Εργαστείτε στο μικροπείραμα [mpa3 3.ggb](#).

Α.3.3. Υπολογισμοί με τη βοήθεια υπολογιστή τσέπης



Τα σύμβολα για τις βασικές πράξεις είναι τα ακόλουθα:



Με το πάτημα του πλήκτρου  στην οθόνη εμφανίζεται το αποτέλεσμα της πράξης.

14. Να καταγράψετε τα βήματα που θα ακολουθήσετε για να εκτελέσετε τις πράξεις:

(α) Άθροισμα των αριθμών 128,35 και 59,003

.....

(β) Διαφορά των αριθμών 752 και 38,498





.....

(γ) Γινόμενο των αριθμών 1520,39 και 3,759

.....

(γ) Πηλίκο των αριθμών 859 και 10,19

.....

| Τα ακόλουθα πλήκτρα αποτελούν βοηθητική μνήμη: | |
|---|--|
|  | εμφανίζει στην οθόνη τον αριθμό που είναι τοποθετημένος στη μνήμη, |
|  | σβήνει το περιεχόμενο της μνήμης και |
|  | προσθέτει στον αριθμό που υπάρχει στη μνήμη το περιεχόμενο της οθόνης |
|  | αφαιρεί από τον αριθμό που υπάρχει στη μνήμη το περιεχόμενο της οθόνης |



Προτεραιότητα πράξεων:

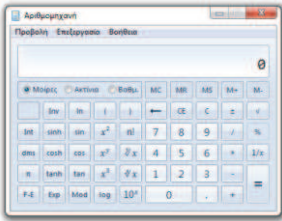
- Προηγούνται οι πράξεις μέσα στις παρενθέσεις.
- Δυνάμεις
- Πολλαπλασιασμοί και Διαιρέσεις
- Προσθέσεις και Αφαιρέσεις

Οι πράξεις ίδιας προτεραιότητας εκτελούνται από αριστερά προς τα δεξιά.

15. Να καταγράψετε τα βήματα που θα ακολουθήσετε για να υπολογίσετε την τιμή της αριθμητικής παράστασης: $(1,5 : 3 + 0,4 \cdot 7) \cdot 5 - 31,2 : (0,9 \cdot 2 + 3,3 : 1,1)$ με τη χρήση υπολογιστή τσέπης ή την αριθμομηχανή του υπολογιστή σε τυπική προβολή.

.....

Επιστημονική Προβολή



Ένας επιστημονικός υπολογιστής τσέπης ή η επιστημονική προβολή της αριθμομηχανής του υπολογιστή περιλαμβάνει και σύμβολα για άλλες πράξεις, όπως την πράξη της δύναμης, αλλά και την χρήση των παρενθέσεων.

Με το πλήκτρο  μπορείτε να υπολογίσετε δυνάμεις.

Αρχικά πληκτρολογείτε την βάση
Στη συνέχεια πατάτε το παραπάνω πλήκτρο και
Τέλος, πληκτρολογείτε τον εκθέτη.

16. Να υπολογίσετε με τη χρήση υπολογιστή τσέπης ή την αριθμομηχανή του υπολογιστή τις δυνάμεις και να καταγράψετε το αποτέλεσμα:

(α) $2,52^1$

(β) $2,52^2$

(γ) $2,52^3$

(α) $0,22^1$

(β) $0,22^2$

(γ) $0,22^3$


Τι παρατηρείτε ανάμεσα στις δυνάμεις με την ίδια βάση και το αποτέλεσμα της πράξης;

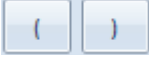
.....
.....
.....
.....

17. Ποια αριθμητική παράσταση υπολογίζεται, με τις παρακάτω πράξεις που έχουν γίνει στο κομπιουτεράκι και ποιο είναι το τελικό αποτέλεσμα;

$7,28 \div 5,2 - 0,4 = ? * 5,8 + 4,2 = ?$ 

$2,4 + 7,1 = ? \div 5 = ? + 0,1 = ?$ 

$2,03 + 0,47 = ? * 3,2 = ?$   ?  ?

18. Πώς μπορούν να αξιοποιηθούν οι παρενθέσεις  σε έναν επιστημονικό υπολογιστή τσέπης ή στην επιστημονική προβολή της αριθμομηχανής του υπολογιστή;

.....
.....
.....
.....

Ασκήσεις προς λύση

- 3.1.** Δίνονται τα ψηφία 4, 1, 5, 6, 9, 2, 7. Αφού τοποθετήσετε τα ψηφία σε αύξουσα σειρά, να τοποθετήσετε υποδιαστολή, ώστε να προκύψει αριθμός ο οποίος θα βρίσκεται μεταξύ των:
- A. 1 και 10
B. 100 και 1.000
Γ. 1.000 και 10.000
- 3.2.** Να συμπληρώσετε το ψηφίο που λείπει στον αριθμό $12,\square 7$ αν γνωρίζετε ότι, όταν ο αριθμός στρογγυλοποιείται στο πλησιέστερο δέκατο, γίνεται ίσος με 12,6.
- 3.3.** Αν είναι $x = 3,4$, $y = 2,7$ και $z = 6,3$, να υπολογίσετε τα αθροίσματα:
- A. $x + y$
B. $y + z$
Γ. $z + x$
Δ. $x + y + z$
- 3.4.** Αν $x = 19,2 - 13,8$ και $y = 93,5 - 87,3$, να κάνετε τις πράξεις:
- A. $y - (y - x) + 4$
B. $x + y - (y + 2)$
Γ. $x - (y - 5)$
- 3.5.** Να κάνετε τις πράξεις:
- A. $12,34 + 6,09 - 12,98 + 1,56$
B. $0,304 + 2,06 - 1,99 + 1,002$
- 3.6.** Να κάνετε τις πράξεις:
- A. $(12,5 : 10) - (846 : 1.000) + (313 : 100)$
B. $(0,03 : 0,1) + (0,6 : 0,001) - (0,7 : 0,01)$
- 3.7.** Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:
- A. $20 \cdot x^2 + (20 \cdot x)^2$, όταν $x = 0,1$
B. $y^2 + 2 \cdot y - 0,3$, όταν $y = 0,4$
- 3.8.** Αν $x - y = 3$ και $z = w = 1,5$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:
 $K = 13 \cdot x - (3^2 + 2^2) \cdot y + (1,4 : 0,14) \cdot w + (x - y)^2 \cdot z + (2^2 - 3) \cdot z$
- 3.9.** Τα $\frac{4}{5}$ του λίτρου γάλακτος κοστίζουν 0,8 ευρώ. Να υπολογίσετε πόσο κοστίζουν:
- A. το $\frac{1}{5}$
B. το 1 λίτρο
Γ. τα 3 λίτρα
- 3.10.** Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:
- A. $(3,4 - 2,1)^2 - 19 \cdot 0,01 + 0,05$
B. $(6^2 + 3 \cdot 4 - 5 \cdot 9 - 1,8 : 0,9)^{2014} + (4^3 + 2 \cdot 18 - 0,5 : 0,01)^4$

- 3.11.** Μια μικρή οικογενειακή γαλακτοβιομηχανία διαθέτει 950 κιλά γάλα και θέλει να τα συσκευάσει σε μπουκάλια χωρητικότητας 2 λίτρων το καθένα. Πόσα δοχεία θα χρειαστεί;
- 3.12.** Η περίμετρος ενός τετραγώνου είναι 52,4 dm. Να υπολογίσετε την πλευρά του.
- 3.13.** Να υπολογίσετε το εμβαδόν ορθογωνίου που έχει μήκος 1,3 m και πλάτος 4,7 m.

