

Στα κεφάλαια αυτά έμαθα:

- ✓ να διαβάζω, να γράφω και να αναγνωρίζω φυσικούς αριθμούς,
- ✓ να αναγνωρίζω την αξία θέσης κάθε ψηφίου στους φυσικούς αριθμούς,
- ✓ να αναλύω και να συνθέτω φυσικούς αριθμούς με διαφορετικούς τρόπους ,
- ✓ να διατάσσω και να συγκρίνω φυσικούς αριθμούς,
- ✓ να στρογγυλοποιώ και να κάνω νοερούς υπολογισμούς,
- ✓ να λύνω προβλήματα με φυσικούς αριθμούς.



Ασκήσεις



Γράφουμε ποιοι είναι οι φυσικοί αριθμοί:

0, 1, 2, 3, ..., 98, 99, 100, ...

Γράφουμε ποιοι είναι οι άρτιοι φυσικοί αριθμοί:

Το τελευταίο ψηφίο είναι: 0, 2, 4, 6 ή 8

Γράφουμε ποιοι είναι οι περιττοί φυσικοί αριθμοί:

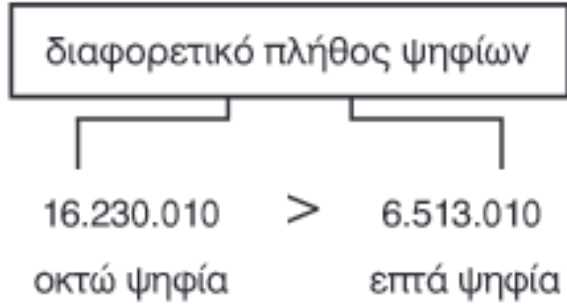
Το τελευταίο ψηφίο είναι: 1, 3, 5, 7, ή 9

Αναλύουμε τον αριθμό 2.709.036:

Ο αριθμός 2.709.036 είναι:

$$2 \text{ ME} + 7 \text{ EX} + 9 \text{ MX} + 3 \text{ ΔM} + 6 \text{ M.} = 2.000.000 + 700.000 + 9.000 + 30 + 6.$$

| ΔΙΣΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ | | | • | ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ | | | • | ΧΙΛΙΑΔΕΣ | | | • | ΜΟΝΑΔΕΣ | | |
|------------------|-----------------|----------------|---|--------------|-------------|------------|---|----------|---------|--------|---|---------|-----|----|
| E | Δ | M | | E | Δ | M | | E | Δ | M | | E | Δ | M |
| x100.000.000.000 | x10.000.000.000 | x1.000.000.000 | | x100.000.000 | x10.000.000 | x1.000.000 | | x100.000 | x10.000 | x1.000 | | x100 | x10 | x1 |



Γράφουμε τον αριθμό που έχει 3ΔΕ 6ΕΧ 3ΔΧ 9Μ:

• Ο αριθμός που έχει 3 ΔΕ 6 ΕΧ 3 ΔΧ 9 Μ είναι ο αριθμός που προκύπτει από:

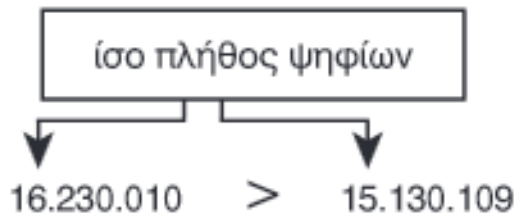
$$3 \times 10.000.000 + 6 \times 100.000 + 3 \times 10.000 + 9 =$$

$$= 30.000.000 + 600.000 + 30.000 + 9 = 30.630.009.$$

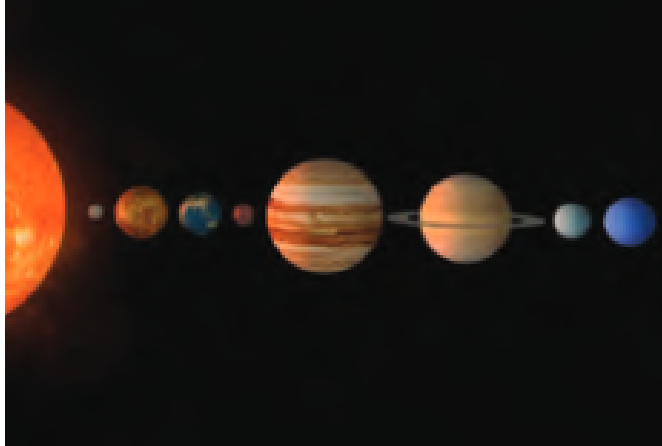
Βάζουμε στη σειρά τους αριθμούς από τον μικρότερο στον μεγαλύτερο:

3.508.970, 350.890, 459.810, 45.890.000, 45.258

$$45.258 < 350.890 < 459.810 < 3.508.970 < 45.890.000$$



γιατί 6 > 5 στις Μονάδες Εκατομμυρίων



Στρογγυλοποιούμε τον αριθμό 12.453.089:

| | |
|---------|-------------------|
| στις Δ | 12.453.090 |
| στις ΜΧ | 12.453.000 |
| στις ΕΧ | 12.500.000 |
| στις ΔΕ | 10.000.000 |

1ο Πρόβλημα



Ο Αντρέι φτιάχνει με τουβλάκια μια σκάλα. Για το πρώτο σκαλοπάτι χρησιμοποιεί ένα τουβλάκι, για το δεύτερο δύο τουβλάκια, για το τρίτο τρία, ... Πόσα τουβλάκια χρειάζεται, για να φτιάξει με τον ίδιο τρόπο μια σκάλα με 10 σκαλοπάτια;

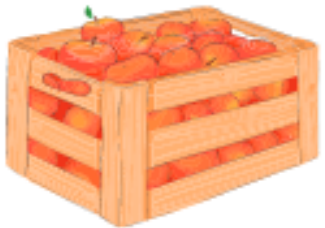
Γνωρίζουμε ότι:

- Για το πρώτο σκαλοπάτι χρησιμοποιεί ένα τουβλάκι.
- Για το δεύτερο σκαλοπάτι χρησιμοποιεί δύο τουβλάκια.
- Για το τρίτο σκαλοπάτι χρησιμοποιεί τρία τουβλάκιακ. κ.ο.κ

Επομένως για τα 10 σκαλοπάτια:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55 \text{ τουβλάκια}$$

2ο Πρόβλημα



Σε 3 τελάρα χωράνε 12 κιλά μήλα. Πόσα κιλά μήλα χωράνε σε 246 τελάρα;

**Αφού σε 3 τελάρα χωράνε 12 κιλά μήλα,
σε 1 τελάρο χωράνε $12:3 = 4$ κιλά μήλα.**

Επομένως σε 246 τελάρα χωράνε $4 \times 246 = 984$ κιλά μήλα.

3ο Πρόβλημα



Η Δανάη ανοίγει τον κουμπαρά της και βρίσκει 146 κέρματα των 50 λεπτών του €. Με αυτά αγοράζει μία μπλούζα των 15 €, ένα παντελόνι των 20 € κι ένα μπουφάν. Με πόσα € αγοράζει το μπουφάν χωρίς να πάρει ρέστα;

Αρχικά θα υπολογίσουμε πόσα ευρώ έχει συνολικά η Δανάη.

$$50 \text{ λεπτά} = 0,50 \text{ €}$$

$$\text{Συνολικά έχει: } 146 \times 0,50 = 73\text{€}$$

Έπειτα θα υπολογίσουμε πόσα ευρώ ξόδεψε για την αγορά της μπλούζας και του παντελονιού: $\text{ξόδεψε } 15 + 20 = 35 \text{ €}.$

Έπειτα θα υπολογίσουμε πόσα ευρώ ξόδεψε για την αγορά του μπουφάν:

Τα χρήματα που περισσεύουν στην Δανάη για να αγοράσει το μπουφάν είναι $73 - 35 = 38 \text{ €}.$

Απάντηση: Αγόρασε το μπουφάν με 38€.

4ο Πρόβλημα



Η κυρία Μαρία την πρώτη ημέρα μάζεψε από την πορτοκαλιά της 8 πορτοκάλια, τη δεύτερη ημέρα τριπλάσια πορτοκάλια από την πρώτη, την τρίτη διπλάσια από τη δεύτερη και την τέταρτη ημέρα τόσα πορτοκάλια, όσα είχε μαζέψει όλες τις προηγούμενες ημέρες. Πόσα πορτοκάλια μάζεψε από την πορτοκαλιά της η κυρία Μαρία και τις τέσσερις ημέρες;

1η ημέρα: 8 πορτοκάλια

2η ημέρα τριπλάσια: $3 \times 8 = 24$ πορτοκάλια

3η ημέρα διπλάσια από τη δεύτερη: $2 \times 24 = 48$ πορτοκάλια

4η ημέρα όσα τις προηγούμενες: $8 + 24 + 48 = 80$ πορτοκάλια

Συνολικά: $8 + 24 + 48 + 80 = 160$ πορτοκάλια

Απάντηση: Η κυρία Μαρία και τις τέσσερις ημέρες μάζεψε από την πορτοκαλιά της 160 πορτοκάλια.

5ο Πρόβλημα

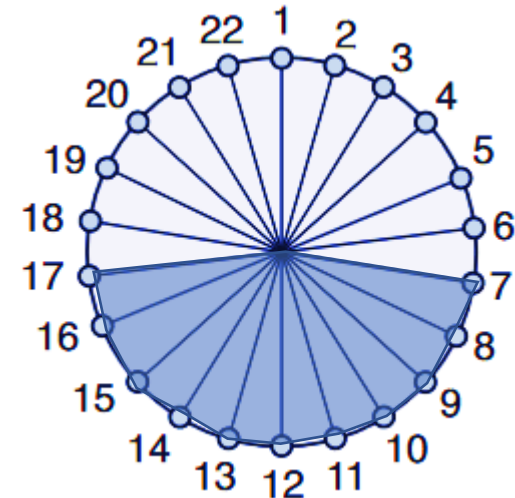


Τα παιδιά της Ε΄ τάξης κάθονται γύρω από ένα στρογγυλό τραπέζι σε καρέκλες που είναι τοποθετημένες σε ίσες μεταξύ τους αποστάσεις και αριθμημένες ως εξής: 1, 2, 3, ... Ο Νίκος κάθεται στην καρέκλα με τον αριθμό 7 και απέναντί του κάθεται η Δανάη στην καρέκλα με τον αριθμό 18. Πόσα είναι τα παιδιά της Ε΄ τάξης;

Εφόσον ο Νίκος κάθεται στην καρέκλα με τον αριθμό 7 και απέναντί του η Δανάη κάθεται στην καρέκλα με τον αριθμό 18, αυτό σημαίνει ότι απέναντι από το παιδί με την καρέκλα 6 κάθεται το παιδί με την καρέκλα 17, απέναντι από το παιδί με την καρέκλα 5 κάθεται το παιδί με την καρέκλα 16 κτλ.

Ο Νίκος και η Δανάη έχουν 11 θέσεις διαφορά. (18-7)
Επομένως από το Νίκο ως τη Δανάη (θέσεις 7 - 17)
κάθονται 11 παιδιά και απέναντί τους άλλοι 11.
Άρα : $11 + 11 = 22$ παιδιά

Απάντηση: Τα παιδιά της Ε΄ τάξης είναι 22



1η Άσκηση

Να γράψεις πώς διαβάζουμε τους αριθμούς:

| | |
|---------------|--|
| 230.127 | Διακόσιες τριάντα χιλιάδες εκατό είκοσι επτά. |
| 4.400.001 | Τέσσερα εκατομμύρια τετρακόσιες χιλιάδες ένα. |
| 63.008.090 | Εξήντα τρία εκατομμύρια οκτώ χιλιάδες ενενήντα. |
| 102.800.065 | Εκατόν δύο εκατομμύρια οκτακόσιες χιλιάδες εξήντα πέντε. |
| 4.000.400.040 | Τέσσερα δισεκατομμύρια τετρακόσιες χιλιάδες σαράντα. |

2η Άσκηση

Να γράψεις με ψηφία τους αριθμούς:

| | |
|---|-----------------|
| τριάντα εκατομμύρια εξακόσιες εννιά χιλιάδες ενενήντα δύο | 30.609.092 |
| εξακόσια πενήντα εκατομμύρια οκτώ χιλιάδες τέσσερα | 650.008.004 |
| εννιά δισεκατομμύρια ογδόντα χιλιάδες | 9.000.080.000 |
| εκατόν επτά δισεκατομμύρια τρία εκατομμύρια | 107.003.000.000 |
| τριακόσια τριάντα δισεκατομμύρια δύο χιλιάδες τέσσερα | 330.000.002.004 |

3η Άσκηση

Να τοποθετήσεις τους αριθμούς της 2ης άσκησης στον πίνακα αξίας θέσης:

| ΔΙΣΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ | | | • | ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ | | | • | ΧΙΛΙΑΔΕΣ | | | • | ΜΟΝΑΔΕΣ | | |
|------------------|-----------------|----------------|---|--------------|-------------|------------|---|----------|---------|--------|---|---------|-----------------|----|
| Ε | Δ | Μ | | Ε | Δ | Μ | | Ε | Δ | Μ | | Ε | Δ | Μ |
| x100.000.000.000 | x10.000.000.000 | x1.000.000.000 | | x100.000.000 | x10.000.000 | x1.000.000 | | x100.000 | x10.000 | x1.000 | | x100 | x10 | x1 |
| | | | | | | | | | | | | | 30.609.092 | |
| | | | | | | | | | | | | | 650.008.004 | |
| | | | | | | | | | | | | | 9.000.080.000 | |
| | | | | | | | | | | | | | 107.003.000.000 | |
| | | | | | | | | | | | | | 330.000.002.004 | |
| | | | | | 3 | 0 | | 6 | 0 | 9 | | 0 | 9 | 2 |
| | | | | 6 | 5 | 0 | | 0 | 0 | 8 | | 0 | 0 | 4 |
| | | 9 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 8 | 0 | | 0 | 0 | 4 |
| 1 | 0 | 7 | | 0 | 0 | 3 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 3 | 3 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 2 | | 0 | 0 | 4 |

1ο Πρόβλημα

Χρησιμοποιώντας από μία φορά τα ψηφία 1, 3 και 6 και όσα μηδενικά χρειάζονται, να γράψεις τον μεγαλύτερο και τον μικρότερο εξαψήφιο αριθμό.

Μεγαλύτερος εξαψήφιος αριθμός : 631.000

Μικρότερος εξαψήφιος αριθμός : 100.036

2ο Πρόβλημα

Να βρεις δυο διαδοχικούς τετραψήφιους αριθμούς που να έχουν άθροισμα 6.129.

Επειδή ο αριθμός 6.129 είναι περιττός και δεν διαιρείται με το δύο (δεν κόβεται στη μέση δηλαδή) τον μειώνουμε κατά μία μονάδα και στη συνέχεια τον άρτιο αριθμό που προκύπτει τον διαιρούμε με το 2 :

$$6.129 - 1 = 6.128$$

$$6.128 : 2 = 3.064$$

Συνεπώς οι δύο διαδοχικοί τετραψήφιοι αριθμοί που έχουν άθροισμα 6.129 είναι:
ο 3.064 και ο 3.065.

3ο Πρόβλημα

Να βρεις πόσοι είναι οι διψήφιοι αριθμοί που έχουν δύο ίδια ψηφία και πόσοι αυτοί που έχουν διαφορετικά.

Οι διψήφιοι αριθμοί είναι συνολικά 90.

Οι διψήφιοι αριθμοί που έχουν ίδια ψηφία είναι 9 : 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99.

Επομένως οι διψήφιοι αριθμοί που έχουν διαφορετικά ψηφία είναι $90 - 9 = 81$ αριθμοί.

4ο Πρόβλημα



Η Μαρία γεννήθηκε το 2011, η μητέρα της το 1974 και η γιαγιά της το 1947. Πόσων ετών είναι σήμερα η Μαρία, η μητέρα της και η γιαγιά της;

Το 2022 η Μαρία είναι $2.022 - 2.011 = 11$ ετών,
η μητέρα της είναι $2.022 - 1.974 = 48$ ετών
και η γιαγιά της είναι $2.022 - 1.947 = 75$ ετών.

5ο Πρόβλημα



Ένα βιβλίο έχει 160 σελίδες. Να βρεις πόσες φορές χρησιμοποιήθηκε το ψηφίο 6, όταν γινόταν η αρίθμηση των σελίδων του.

Στη θέση των Μονάδων:

Σε κάθε 10 σελίδες (μία δεκάδα) το ψηφίο 6 έχει χρησιμοποιηθεί μία φορά:

-> 16 (Δεκάδες) \times 1 = 16 φορές (6, 16, 26 ... 156)

Στη θέση των Δεκάδων:

Στην 7η δεκάδα (60-69) έχει χρησιμοποιηθεί 10 φορές. (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69)

Επιπλέον έχει χρησιμοποιηθεί μία φορά και στη σελίδα 160.

Άρα κατά την αρίθμηση, το ψηφίο 6, έχει χρησιμοποιηθεί $16+10+1=27$ φορές.

Οι σελίδες που χρησιμοποιήθηκε το ψηφίο 6 φαίνονται παρακάτω:

6, 16, 26, 36, 46, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 76, 86, 96, 106, 116, 126, 136, 146, 156, 160.

6ο Πρόβλημα



Ο κύριος Γιάννης περιμένει στη σειρά στο αεροδρόμιο. Μαζί με αυτόν περιμένουν συνολικά 49 άτομα. Μπροστά του είναι πενταπλάσια άτομα από όσα είναι πίσω του. Ποια είναι η θέση του κυρίου Γιάννη στη σειρά;

Χωρίς αυτόν περιμένουν στη σειρά $49 - 1 = 48$ άτομα.

Εφόσον μπροστά του είναι πενταπλάσια άτομα από όσα είναι πίσω του, χωρίζουμε τα 48 άτομα σε $5 + 1 = 6$ ομάδες.

$48 : 6 = 8$ άτομα κάθε ομάδα.

Επομένως το πλήθος των ατόμων που είναι πίσω του είναι 8 άτομα (1 ομάδα)

Επομένως μπροστά του υπάρχουν 5 (ομάδες) $\times 8 = 40$ άτομα.

Ο κύριος Γιάννης είναι ο $41^{\text{ος}}$ στη σειρά στο αεροδρόμιο.