

ΛΥΣΕΙΣ 23-02-2022

1η Άσκηση

Υπολογίζουμε αρχικά το συνολικό άθροισμα του ύψους των παικτών:

$$189 + 203 + 196 + 202 + 198 = 988.$$

Η μέση τιμή του ύψους των παικτών είναι το ηηλίκο του παραπάνω αθροίσματος προς το πλήθος των παικτών.

$$\text{Μέση τιμή: } 988 : 5 = 197\frac{3}{5} \text{ εκατοστά.}$$

Αν ο προπονητής έκανε αλλαγή τον παίκτη ύψους 189 εκ. με έναν παίκτη ύψους 203 εκ., τότε ο μέσος όρος θα αυξανόταν, καθώς θα αυξανόταν και το άθροισμα του ύψους των παικτών.

2η Άσκηση

- Παρατηρούμε ότι μεγάλη συχνότητα παρουσιάζουν οι αριθμοί 25 και 26, γι' αυτό τον λόγο εκτιμούμε ότι η μέση τιμή των αριθμών θα είναι ένας αριθμός μεταξύ του 25 και του 26.
- Υπολογίζοντας με ακρίβεια τη μέση τιμή των 20 αριθμών έχουμε:
Άθροισμα αριθμών: $22 + 2 \times 23 + 4 \times 24 + 5 \times 25 + 5 \times 26 + 3 \times 27 = 500$.
Μέση τιμή: $500 : 20 = 25$.

1ο Πρόβλημα

Καταγράφουμε σε πίνακα συχνότητας τα δεδομένα του ραβδογράμματος:

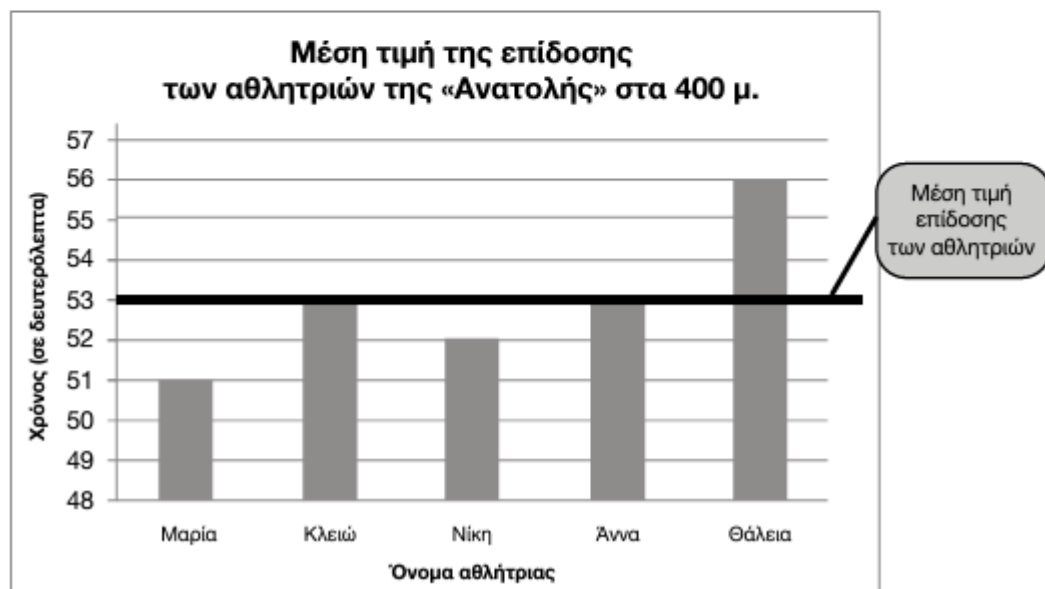
Μέση τιμή της επίδοσης των αθλητριών της «Ανατολής» στα 400 μ.	
Όνομα αθλήτριας	Χρόνος (σε δευτερόλεπτα)
Μαρία	51
Κλειώ	53
Νίκη	52
Άννα	53
Θάλεια	56

Αθροίζουμε τους χρόνους των αθλητριών της ομάδας:

$$51 + 53 + 52 + 53 + 56 = 265.$$

Μέση τιμή: $265 : 5 = 53$ δευτερόλεπτα

Η μέση τιμή των επιδόσεων όλης της ομάδας είναι 53 δευτερόλεπτα.



3η Άσκηση

Για να βρούμε 5 αριθμούς που έχουν μέση τιμή τον αριθμό 7, πρέπει να βρούμε 5 αριθμούς που έχουν άθροισμα ίσο με $5 \times 7 = 35$. Αναλύοντας το 35 σε άθροισμα 5 αριθμών έχουμε:

- $35 = 10 + 10 + 2 + 8 + 5$
- $35 = 3 + 7 + 10 + 10 + 5$
- $35 = 12 + 8 + 1 + 4 + 10$

Από τις παραπάνω περιπτώσεις (υπάρχουν αρκετές ακόμα – αναφέραμε κάποιες ενδεικτικά) μπορούμε να γράψουμε τους εξής 5 αριθμούς που έχουν μέση τιμή τον αριθμό 7:

10	10	2	8	5
3	7	10	10	5
12	8	1	4	10

2ο Πρόβλημα

Το άθροισμα των ενδείξεων που έτυχε ο Νίκος τις 5 φορές που έριξε το ζάρι είναι ίσο με $2 + 6 + 4 + 6 + 3 = 21$.

Εξετάζουμε τα ενδεχόμενα που μπορεί να τύχουν στις άλλες δύο ρίψεις του

ζαριού, έτσι ώστε η μέση τιμή των ενδείξεων να είναι φυσικός αριθμός, δηλαδή πολλαπλάσιο του 7 (5 ρίψεις + 2 ρίψεις = 7). Τα πολλαπλάσια του 7 που είναι μεγαλύτερα από το 21 είναι:

- Το 28, τότε $28 - 21 = 7$, άρα μπορεί να τύχουν οι ενδείξεις 1 και 6 ή 2 και 5 ή 3 και 4.
- Το 35, τότε $35 - 21 = 14$, όμως δεν υπάρχει άθροισμα ενδείξεων 2 ρίψεων ζαριού 14, καθώς το μέγιστο άθροισμα μπορεί να είναι $6 + 6 = 12$. Σε αυτή την περίπτωση σταματάμε τη διερεύνηση.

Συμπεραίνουμε ότι ο Νίκος πρέπει να φέρει τα ζευγάρια ενδείξεων 1 και 6 ή 2 και 5 ή 3 και 4.

3ο Πρόβλημα

- Το σύνολο των βιβλίων είναι 42 και το πλήθος των στοιβών είναι 6. Ο αριθμός 6 είναι διαιρέτης του 42, συνεπώς τα παιδιά μπορούν να μετακινήσουν τα βιβλία, ώστε κάθε στοιβή να έχει τον ίδιο αριθμό βιβλίων.
- Κάθε στοιβή θα έχει $42 : 6 = 7$ βιβλία.
- Στην περίπτωση που το άθροισμα των βιβλίων δεν ήταν πολλαπλάσιο του 6, οι στοιβές δε θα είχαν όλες τον ίδιο αριθμό βιβλίων.