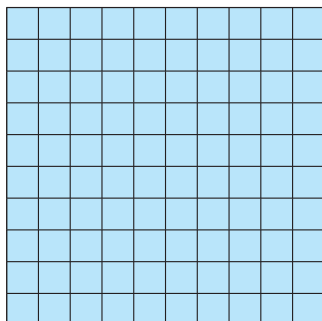


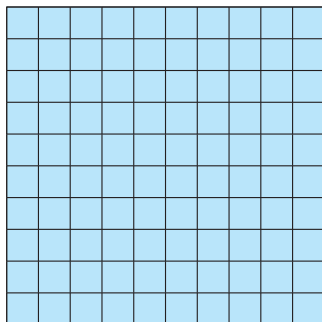


Διερεύνηση



Σχεδιάζουμε στο διπλανό τετραγωνισμένο χαρτί ένα τετράγωνο με μήκος πλευράς 5 μονάδες και μετά υπολογίζουμε το εμβαδό του.

—
μία μονάδα



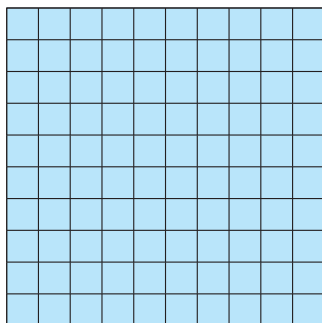
Σχεδιάζουμε στο διπλανό τετραγωνισμένο χαρτί ένα ορθογώνιο με μήκος 5 μονάδες και πλάτος 3 μονάδες και μετά υπολογίζουμε το εμβαδό του.

Σχεδιάζουμε τη μία διαγώνιό του ενώνοντας δύο μη διαδοχικές κορυφές του.



Συζητάμε:

- ποια σχήματα προκύπτουν,
- πόσο είναι το εμβαδό του καθενός από αυτά,
- ποια είναι η σχέση του εμβαδού τους με το εμβαδό του ορθογωνίου.



Σχεδιάζουμε στο διπλανό τετραγωνισμένο χαρτί ένα ορθογώνιο τρίγωνο και υπολογίζουμε το εμβαδό του.



Συζητάμε πώς μπορούμε να υπολογίσουμε το εμβαδό οποιουδήποτε ορθογώνιου τριγώνου.

Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες

Για να υπολογίσουμε το **εμβαδό ενός τετραγώνου**, πολλαπλασιάζουμε το μήκος της πλευράς του επί τον εαυτό της.

Για να υπολογίσουμε το **εμβαδό ενός ορθογωνίου**, πολλαπλασιάζουμε το μήκος επί το πλάτος του, όταν αυτά μετριοούνται με την ίδια μονάδα μέτρησης.

Για να υπολογίσουμε το **εμβαδό ενός ορθογώνιου τριγώνου**, πολλαπλασιάζουμε τα μήκη των κάθετων πλευρών του, όταν αυτά μετριοούνται με την ίδια μονάδα μέτρησης, και μετά διαιρούμε το γινόμενο αυτό με το 2.

Παραδείγματα

2 μονάδες



$$E_{\text{τετραγ.}} = \text{μήκος πλευράς} \times \text{μήκος πλευράς} \\ = 2 \text{ μονάδες} \times 2 \text{ μονάδες} = 4 \text{ τετ. μονάδες}$$

5 μονάδες

3 μονάδες



$$E_{\text{ορθογ.}} = \text{μήκος} \times \text{πλάτος} \\ = 5 \text{ μονάδες} \times 3 \text{ μονάδες} = 15 \text{ τετ. μονάδες}$$

3 μονάδες



5 μονάδες

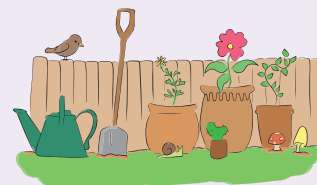
$$E_{\text{ορθ.τριγώνου}} = \frac{\text{μήκος κάθ.πλευράς} \times \text{μήκος κάθ.πλευράς}}{2} \\ = \frac{3 \times 5}{2} = \frac{15}{2} = 7,5 \text{ τετ. μονάδες}$$



Εφαρμογή

Ένας κήπος σε σχήμα τετραγώνου έχει εμβαδό 36 τ.μ. Να βρείτε την περίμετρό του.

Το εμβαδό ενός τετραγώνου είναι ίσο με το γινόμενο του μήκους της πλευράς του επί τον εαυτό της. Ο αριθμός που, όταν πολλαπλασιαστεί με τον εαυτό του, δίνει γινόμενο 36, είναι ο 6. Επομένως το τετράγωνο με εμβαδό 36 τ.μ. έχει μήκος πλευράς, άρα η περίμετρός του είναι:



Αναστοχασμός

- Ο Νίκος έγραψε ότι η περίμετρος ενός ορθογώνιου τριγώνου είναι 10 τ.εκ. Εξηγούμε γιατί δεν είναι σωστό το αποτέλεσμα του.
- Το εμβαδό ενός ορθογωνίου είναι 12 τ.μ. Το μήκος και το πλάτος του μπορεί να είναι:
 - 1 μ. και 12 μ.
 - 2 μ. και 6 μ.
 - 3 μ. και 4 μ.
 - 6 μ. και 6 μ.
- Το εμβαδό ενός τετραγώνου είναι 144 τ.μ. Η περίμετρός του είναι:
 - 12 μ.
 - 48 τ.μ.
 - 0,48 μ.
 - 480 δεκ.
 - 480 εκ.
- Εξηγούμε γιατί δεν μπορούμε να βρούμε το εμβαδό ενός ορθογωνίου, αν το μήκος και το πλάτος του δεν έχουν υπολογιστεί με την ίδια μονάδα μέτρησης.