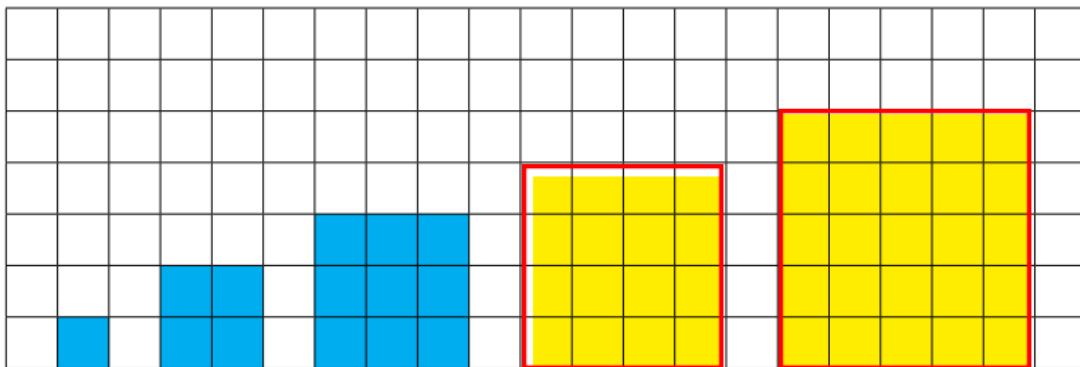


# 15 ΜΑΘΗΜΑ 15



## ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

(α) Να συνεχίσεις το μοτίβο μέχρι το 5ο σχήμα.



(β) Να συμπληρώσεις τον πίνακα.

Σχήμα	Μήκος πλευράς	Εμβαδόν (τετραγωνικές μονάδες)
Σχήμα 1	1	$1 \times 1 = 1$
Σχήμα 2	2	$2 \times 2 = 4$
Σχήμα 3	3	$3 \times 3 = 9$
Σχήμα 4	4	$4 \times 4 = 16$
Σχήμα 5	5	$5 \times 5 = 25$

(γ) Ποιο θα είναι το εμβαδόν του Σχήματος 6;

Επειδή γνωρίζουμε ότι το μήκος της πλευράς του τετραγώνου θα είναι 6 τετραγωνάκια υπολογίζουμε:  $6 \times 6 = 36$  τετραγωνικές μονάδες

(δ) Ποιο σχήμα του πιο πάνω μοτίβου θα έχει εμβαδόν 100 τετραγωνικές μονάδες;

Για να έχει εμβαδόν 100 τετραγωνικές μονάδες χρειάζεται να βρούμε δύο ίδιους αριθμούς που όταν πολλαπλασιαστούν μας δίνουν 100.  
 $10 \times 10 = 100$  τετραγωνικές μονάδες  
Άρα θα είναι το Σχήμα 10

(ε) Να χρωματίσεις στον πίνακα τους αριθμούς του μοτίβου.



x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



Τι παρατηρείς για τους αριθμούς που χρωματίστηκαν; Να εξηγήσεις γιατί προκύπτει αυτό το μοτίβο στον πίνακα αριθμών.

(στ) Να γράψεις και άλλους τετράγωνους αριθμούς. Να εξηγήσεις τον τρόπο σκέψης σου.

**Οι αριθμοί που χρωματίσαμε ονομάζονται τετράγωνοι αριθμοί. Αν είχαμε ένα τετράγωνο και θέλαμε να βρούμε το εμβαδόν του, επειδή οι πλευρές του είναι όλες ίσες, θα παίρναμε ως γινόμενο ένα τετράγωνο αριθμό. Δηλαδή οι τετράγωνοι αριθμοί, προκύπτουν όταν πολλαπλασιάσουμε ίδιους αριθμούς μεταξύ τους:**

$$1 \times 1 = 1$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$3 \times 3 = 9$$

**Το 1, 4, 9 είναι τετράγωνοι αριθμοί.**

**Άλλοι τετράγωνοι αριθμοί είναι:**

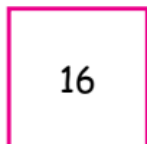
$$11 \times 11 = 121$$

$$20 \times 20 = 400$$

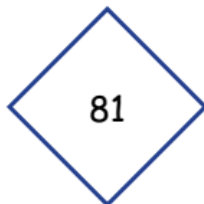
$$30 \times 30 = 900$$

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Να γράψεις τους πιο κάτω τετράγωνους αριθμούς ως γινόμενο, όπως στο παράδειγμα.



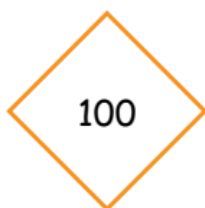
$$16 = 4 \times 4$$



$$9 \times 9 = 81$$



$$8 \times 8 = 64$$



$$10 \times 10 = 100$$



$$11 \times 11 = 121$$



$$20 \times 20 = 400$$

2. Ο Οδυσσέας υποστηρίζει ότι το 49 δεν είναι τετράγωνος αριθμός, γιατί είναι περιττός αριθμός. Συμφωνείς; Να αιτιολογήσεις την απάντησή σου.

Όχι, δεν είναι απαραίτητο όλοι οι τετράγωνοι αριθμοί να είναι άρτιοι (ζυγοί). Για παράδειγμα το 121, το 81, είναι τετράγωνοι αριθμοί που είναι και περιττοί.

Το 49 είναι τετράγωνος αριθμός επειδή προκύπτει όταν πολλαπλασιάσουμε το 7 με το εαυτό του.

$$7 \times 7 = 49$$

3.

Πώς θα εξηγήσεις σε έναν συμμαθητή σου:  
(α) ότι το 81 είναι τετράγωνος αριθμός  $9 \times 9 = 81$   
(β) ότι το 48 δεν είναι τετράγωνος αριθμός  
Δεν μπορώ να πολλαπλασιάσω δύο ίδιους αριθμούς και να έχω αποτέλεσμα 48.

