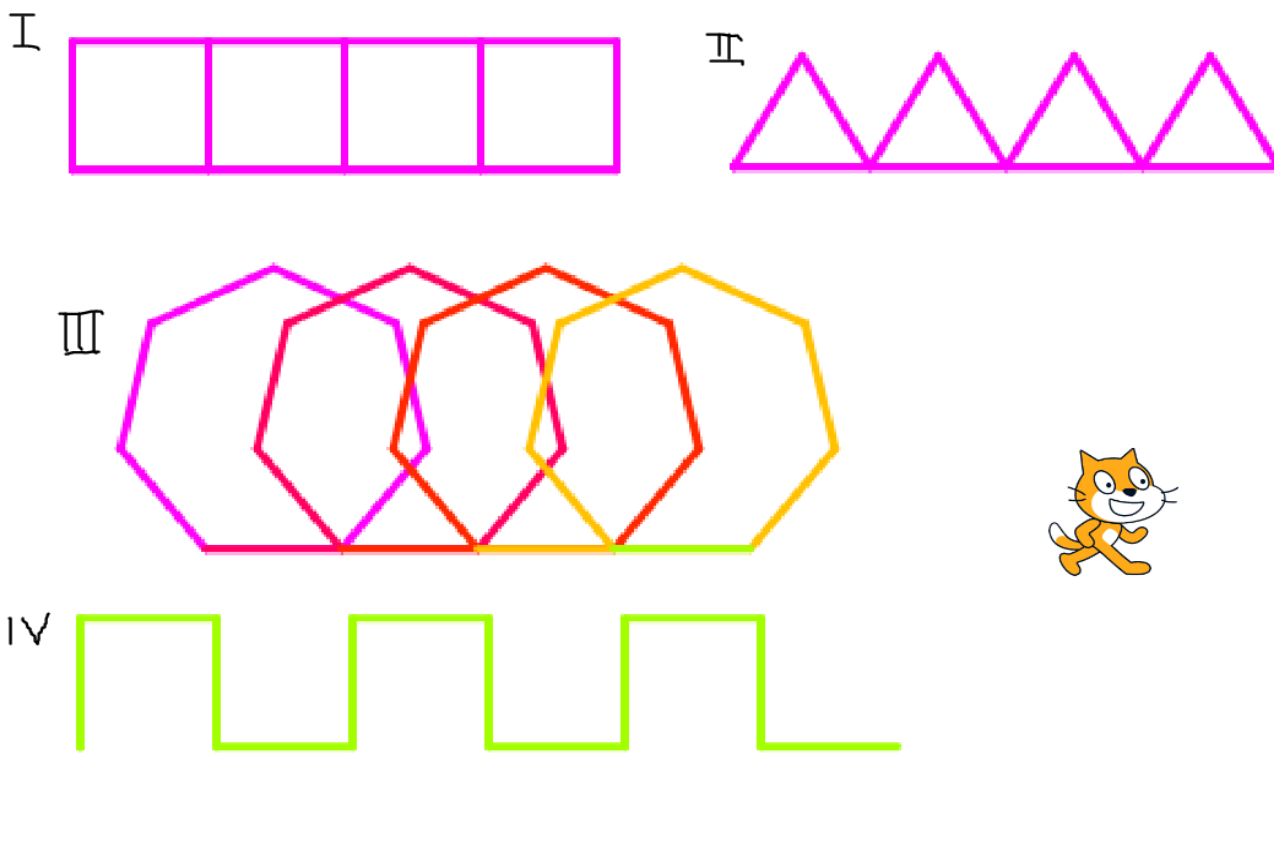
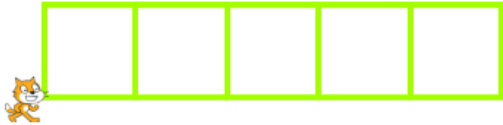
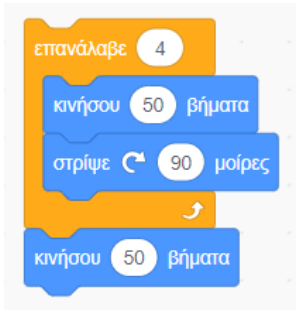
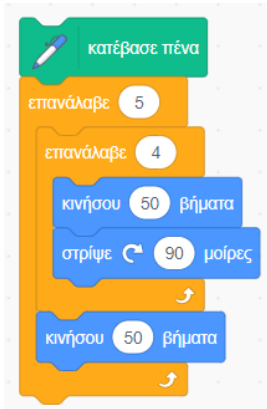
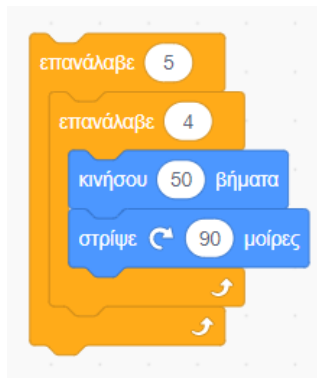


### Δημιουργία επαναλαμβανόμενων μοτίβων (patterns)



Σε ένα επαναλαμβανόμενο μοτίβο παρατηρούμε και προσπαθούμε να ξεχωρίσουμε ποιο είναι το σχήμα ή το σύνολο των σχεδιαστικών γραμμών που επαναλαμβάνονται. Δηλαδή ψάχνουμε το μοτίβο που επαναλαμβάνεται. Στη συνέχεια, με τις κατάλληλες εντολές, σχεδιάζουμε σε Scratch το σχήμα-μοτίβο που έχουμε εντοπίσει και τέλος χρησιμοποιούμε την εντολή ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ κατάλληλα, για να σχεδιάσουμε το μοτίβο επαναληπτικά.

| Παράδειγμα σχεδιασμού επαναλαμβανόμενου μοτίβου σε Scratch                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Το Sprite θέλουμε να σχεδιάσει το διπλανό επαναλαμβανόμενο μοτίβο          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Παρατηρούμε το μοτίβο που επαναλαμβάνεται                                  | Είναι το τετράγωνο.<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Επεξήγηση σχεδιαστικού μοτίβου                                             | Το Sprite πρέπει να σχεδιάσει σε κάθε επανάληψη ένα τετράγωνο και για το σχεδιασμό του επόμενου πρέπει να κινηθεί προς τα εμπρός όσο η πλευρά του τετραγώνου.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Άρα οι εντολές σε Scratch για το σχεδιασμό του μοτίβου είναι οι εξής:      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Σκεφτόμαστε πόσες φορές πρέπει να επαναληφθεί το μοτίβο                    | Πρέπει να επαναληφθεί 5 φορές καθώς τα τετράγωνα στη σειρά είναι 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Επομένως ο κώδικας δημιουργίας του επαναλαμβανόμενου μοτίβου έχει ως εξής: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                            | <b>Εμφωλευμένη δομή επανάληψης:</b> Πολλές φορές, για προγραμματίσουμε σε Scratch κάτι πιο σύνθετο, χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε ένα block δομής επανάληψης <b>μέσα</b> σε ένα άλλο block δομής επανάληψης. Στο διπλανό παράδειγμα η δομή επανάληψης <b>ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 4 φορές</b> είναι η εσωτερική δομή επανάληψης και ονομάζεται <b>εμφωλευμένη δομή επανάληψης</b> . Η δομή επανάληψης <b>ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 5 φορές</b> , είναι η εξωτερική επανάληψη. |



Όταν 'τρέξουμε' το πρόγραμμα μας, πρώτα θα αρχίσει να εκτελείται η εξωτερική επανάληψη δηλαδή η **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 5 φορές**.

Άρα:

**1η Επανάληψη της ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 5 φορές:**

Θα 'εκτελεστεί' η εσωτερική δομή επανάληψης **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 4 φορές** και θα σχεδιαστεί το **πρώτο τετράγωνο**.

**2η Επανάληψη της ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 5 φορές:**

Θα 'εκτελεστεί' η εσωτερική δομή επανάληψης **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 4 φορές** και θα σχεδιαστεί το **δεύτερο τετράγωνο**.

**3η Επανάληψη της ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 5 φορές:**

Θα 'εκτελεστεί' η εσωτερική δομή επανάληψης **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 4 φορές** και θα σχεδιαστεί το **τρίτο τετράγωνο**.

**4η Επανάληψη της ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 5 φορές:**

Θα 'εκτελεστεί' η εσωτερική δομή επανάληψης **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 4 φορές** και θα σχεδιαστεί το **τέταρτο τετράγωνο**.

**5η Επανάληψη της ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 5 φορές:**

Θα 'εκτελεστεί' η εσωτερική δομή επανάληψης **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 4 φορές** και θα σχεδιαστεί το **πέμπτο τετράγωνο**.