



ΟΙ ΕΝΤΟΛΕΣ ΠΕΝΑΣ ΤΟΥ SCRATCH

Στο μάθημα αυτό θα μάθουμε τις εντολές που βρίσκονται στην ομάδα εντολών . Σχεδιασμοί πένα (πράσινο χρώμα)

Με τις εντολές αυτές μπορούμε να καθοδηγήσουμε μια μορφή ώστε να σχεδιάσει ότι σχήμα θέλουμε στην σκηνή του Scratch.

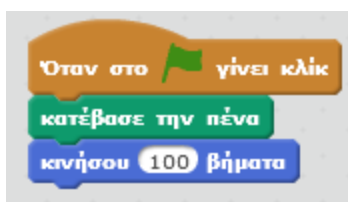
Για να σχεδιάσουμε κάτι αρκεί να δώσουμε πρώτα την **κατέβασε πένα** εντολή (κατέβασε πένα)

κατέβασε πένα

εντολή (κατέβασε πένα)

και μετά να κινήσουμε την μορφή κατάλληλα ώστε να σχεδιάσει αυτό που θέλουμε.

Δώσε τις εντολές:

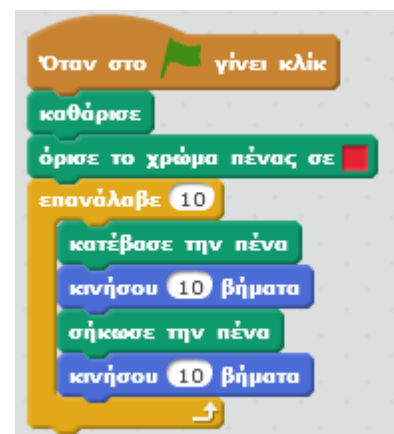


Και θα σχεδιάσεις μια ευθεία γραμμή.

Μπορούμε να διακόψουμε την σχεδίαση αρκεί να σηκώσουμε την πένα χρησιμοποιώντας την εντολή (σήκωσε πένα)

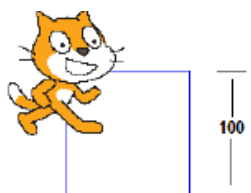
Δώστε τις εντολές:

Και θα σχεδιάσει μια διακεκομμένη γραμμή.



Δραστηριότητα 1η

Σκοπός της δραστηριότητας είναι να δημιουργήσετε το κατάλληλο πρόγραμμα στο οποίο η γάτα θα σχεδιάζει ένα τετράγωνο με πλευρές μήκους 100 βημάτων ξεκινώντας από το μέσο της οθόνης όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα.



Δημιουργήστε σενάριο το οποίο θα κάνει τα εξής:

- ✗ Θα ξεκινάει την εκτέλεση του σεναρίου με το πάτημα της σημαίας
- ✗ Θα τοποθετεί την γάτα στο μέσο της οθόνης με κατεύθυνση δεξιά
- ✗ Θα καθαρίζει την οθόνη από τυχόν γραμμές

✗ Θα κατεβάζει την πένα

✗ Θα σχεδιάζει ένα τετράγωνο με πλευρά 100 βήματα χρησιμοποιώντας τις εντολές και

✗ Θα σηκώνει την πένα

Χρησιμοποιήστε τις παρακάτω εντολές:



Δραστηριότητα 2η

Βελτιώστε το σενάριο

Παρατηρήστε ότι το σενάριο που μόλις δημιουργήσατε περιέχει δυο εντολές οι οποίες επαναλαμβάνονται αρκετές φορές.

Προσπαθήστε να βελτιώσετε το σενάριο ελαττώνοντας τον αριθμό των εντολών, χρησιμοποιώντας την εντολή επανάληψης.

Δραστηριότητα 3η

Σκοπός της δραστηριότητας είναι να δημιουργήσουμε ένα πρόγραμμα το οποίο θα μπορεί να σχεδιάζει οποιοδήποτε πολύγωνο επιθυμούμε.

Δημιουργία τριγώνου

Το βελτιωμένο σενάριο της προηγούμενης δραστηριότητας σχεδιάζει ένα τετράγωνο. Τροποποιήστε το έτσι ώστε να σχεδιάζει ένα τρίγωνο.

- Αλλάξτε τον αριθμό των επαναλήψεων σε 3 και την γωνία στροφής σε 120° ($360^\circ/3$).

Δημιουργία πολυγώνων

Θα παρατηρήσατε από την δημιουργία του τριγώνου ότι ο τύπος υπολογισμού της στροφής για οποιοδήποτε πολύγωνο είναι $(360^\circ / \text{αριθμό πλευρών})$. Αυτό συμβαίνει γιατί η γωνία στροφής της μορφής είναι η συμπληρωματική γωνία και όχι η εσωτερική γωνία των πλευρών του πολυγώνου. Έτσι μπορούμε να υπολογίσουμε την γωνία στροφής για οποιοδήποτε πολύγωνο ως εξής:

- Για τετράγωνο 90° ($360^\circ/4$)
- Για πεντάγωνο 72° ($360^\circ/5$)

Υπολογίστε και δημιουργήστε ένα εξάγωνο υπολογίζοντας και αλλάζοντας την γωνία στροφής και τον αριθμό των επαναλήψεων.

Δοκιμάστε την δημιουργία ενός πολυγώνου με 360 πλευρές και μήκος πλευρών 1 βήμα! Τι παρατηρείτε; Τι σχηματίζεται; _____

Εργασία για το σπίτι.

Χρησιμοποίησε τις κατάλληλες εντολές έτσι ώστε να δημιουργήσεις το διπλανό σχήμα... Βάλε την φαντασία σου και προσπάθησε να εμπλουτίσεις την εικόνα με χρώματα και ότι άλλο θες.

