

Διδασκαλία της Πληροφορικής χωρίς Η/Υ

Η παρακάτω δραστηριότητα μπορεί να εφαρμοστεί στην Α Γυμνασίου για την διδασκαλία της εντολής επανάληψης χωρίς την χρήση Η/Υ.

Σημειώνουμε ότι οι μαθητές έχουν ήδη εργαστεί σε κάποιο περιβάλλον προγραμματισμού (όπως το MicroWorlds Pro ή το Scratch) και έχουν σχεδιάσει γεωμετρικά σχήματα με απλές εντολές κίνησης. Στην συγκεκριμένη δραστηριότητα δεν χρησιμοποιούμε κάποια από τις παραπάνω γλώσσες προγραμματισμού αλλά μια ψευδογλώσσα.

Δραστηριότητα (Το παιχνίδι του Ρομπότ)

Βήμα 1ο

Χωρίζουμε τους μαθητές σε 3 ομάδες και μοιράζουμε από ένα φύλλο εργασίας** σε κάθε ομάδα. Εξηγούμε στους μαθητές ότι ένας σε κάθε ομάδα θα υποδυθεί το ρομπότ (Δηλαδή θα παίξει τον ρόλο της χελώνας στην Logo ή της γατούλας στο scratch).

Βήμα 2ο

Οι μαθητές δουλεύουν σε ομάδες και συμπληρώνουν στο φύλλο εργασίας την 1η ερώτηση. Το ρομπότ θα πρέπει να ακολουθήσει αυτές τις εντολές κίνησης/περιστροφής που θα του δώσει η ομάδα του με σκοπό να “σχεδιάζει” το σχήμα που υπάρχει στο φύλλο εργασίας.

Βήμα 3ο

Επιστρέφουμε στην ολομέλεια και κάθε ομάδα παρουσιάζει τι έκανε. Διορθώνουμε τυχόν λάθη στις απαντήσεις των ομάδων.

Στην συνέχεια εφιστούμε την προσοχή των μαθητών στο γεγονός ότι στις απαντήσεις όλων των ομάδων κάποιες εντολές επαναλαμβάνονται και εξηγούμε στους μαθητές πως μπορούν να αντικαταστήσουν εντολές που επαναλαμβάνονται με μια εντολή επανάληψης.

Κατόπιν εξηγούμε την δομή της εντολής επανάληψης:
επανάλαβε φορές (ομάδα εντολών)

Βήμα 4ο

Οι μαθητές πάλι σε ομάδες συμπληρώνουν στο φύλλο εργασίας την 2η ερώτηση.

Το ρομπότ τώρα θα πρέπει να ακολουθήσει την εντολή επανάληψης που θα του δώσει η ομάδα του με σκοπό να “σχεδιάζει” το σχήμα που υπάρχει στο φύλλο εργασίας.

Δίνουμε αρκετό χρόνο ώστε οι μαθητές να πειραματιστούν και να κάνουν διορθώσεις αν χρειαστεί.

Βήμα 5ο

Επιστρέφουμε στην ολομέλεια και κάθε ομάδα θα αναφέρει τις δυσκολίες που αντιμετώπισε και ο εκπαιδευτικός θα λύσει απορίες και θα δώσει επιπλέον διευκρινήσεις.

Στην συνέχεια ένας μαθητής από κάθε ομάδα θα γράψει στον πίνακα την απάντηση στην 2η ερώτηση και εάν υπάρχουν λάθη θα διορθωθούν από τους υπόλοιπους μαθητές με την βοήθεια του εκπαιδευτικού.

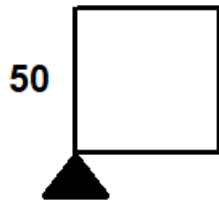
Βήμα 6ο

Κάθε ρομπότ ακολουθώντας την εντολή επανάληψης που θα του δώσει η ομάδα του θα σχεδιάσει το αντίστοιχο σχήμα.

** Ακολουθούν τα 3 φύλλα εργασίας:

Φύλλο εργασίας 1

Σας δίνεται το παρακάτω τετράγωνο (το τρίγωνο δείχνει το σημείο εκκίνησης του ρομπότ)



και οι εντολές που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε:

"προχώρα μπροστά βήματα"
"κινήσου προς τα πίσω βήματα"
"στρίψε δεξιά μοίρες"
"στρίψε αριστερά μοίρες")

Ερώτηση 1η

Ποιες εντολές πρέπει να δώσετε στο ρομπότ για να σχεδιαστεί το παραπάνω σχήμα;

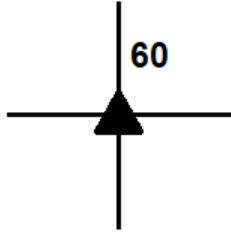
Ερώτηση 2η

Για να αντικαταστήσετε τις εντολές που απαντήσατε στην 1η ερώτηση με μια εντολή επανάληψης συμπληρώστε κατάλληλα την παρακάτω εντολή.

επανάλαβε φορές (ομάδα εντολών)

Φύλλο εργασίας 2

Σας δίνεται το παρακάτω σχήμα, ένας σταυρός όπου όλες οι γραμμές είναι ίσες (το τρίγωνο δείχνει το σημείο εκκίνησης του ρομπότ)



και οι εντολές που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε:

- "προχώρα μπροστά βήματα"
- "κινήσου προς τα πίσω βήματα"
- "στρίψε δεξιά μοίρες"
- "στρίψε αριστερά μοίρες")

Ερώτηση 1η

Ποιες εντολές πρέπει να δώσετε στο ρομπότ για να σχεδιαστεί το παραπάνω σχήμα;

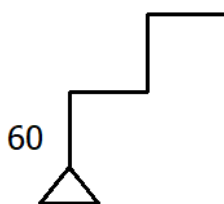
Ερώτηση 2η

Για να αντικαταστήσετε τις εντολές που απαντήσατε στην 1η ερώτηση με μια εντολή επανάληψης συμπληρώστε κατάλληλα την παρακάτω εντολή.

επανάλαβε φορές (ομάδα εντολών)

Φύλλο εργασίας 3

Σας δίνεται το παρακάτω σχήμα, μια σκάλα όπου όλες οι γραμμές είναι ίσες (το τρίγωνο δείχνει το σημείο εκκίνησης του ρομπότ)



και οι εντολές που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε:

- "προχώρα μπροστά βήματα"
- "κινήσου προς τα πίσω βήματα"
- "στρίψε δεξιά μοίρες"
- "στρίψε αριστερά μοίρες")

Ερώτηση 1η

Ποιες εντολές πρέπει να δώσετε στο ρομπότ για να σχεδιαστεί το παραπάνω σχήμα;

Ερώτηση 2η

Για να αντικαταστήσετε τις εντολές που απαντήσατε στην 1η ερώτηση με μια εντολή επανάληψης συμπληρώστε κατάλληλα την παρακάτω εντολή.

επανάλαβε φορές (ομάδα εντολών)
