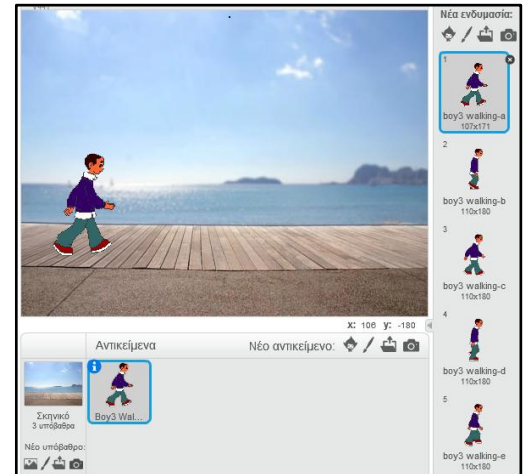


4. Κίνηση: Εντολή επανάληψης επανάλαβε ώσπου, ορισμός συντεταγμένων και αλλαγή ενδυμασίας

- Δημιουργήστε ένα νέο έργο (από το μενού Αρχείο → Νέο έργο).
- Ορίστε ως υπόβαθρο το **boardwalk** από την κατηγορία **Εξωτερικοί χώροι**
- Εισάγετε **νέο αντικείμενο/μορφή** την μορφή **boy3_walking** από την κατηγορία **Άνθρωποι** και μικρύνετε την μορφή του

*Σε περίπτωση που δεν θυμάστε ανατρέξτε στην προηγούμενη ενότητα 2

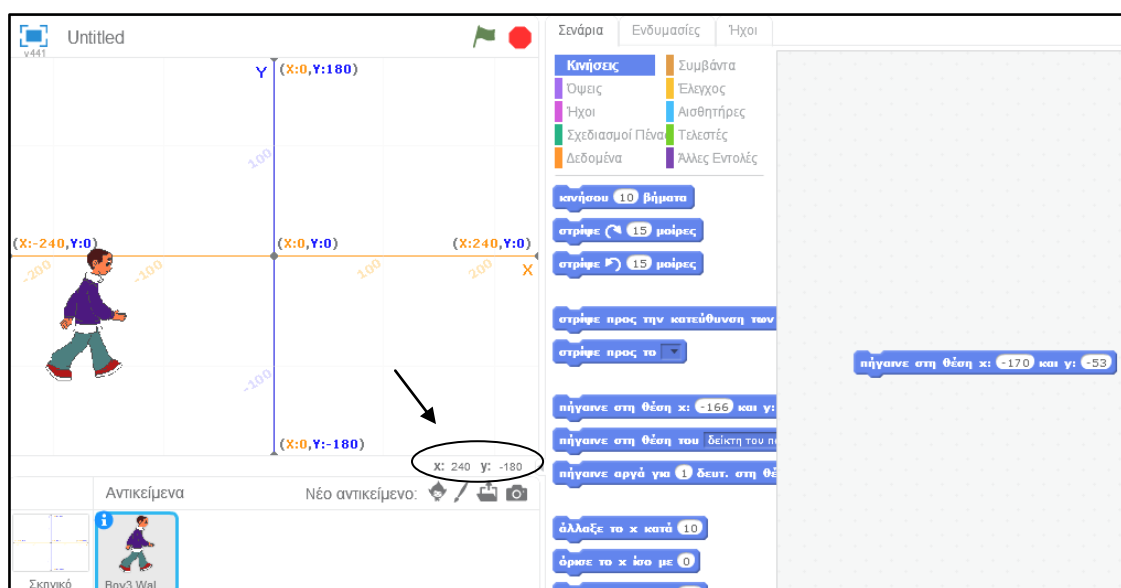
Επιλέγοντας την μορφή του παιδιού πηγαίνετε στην καρτέλα **Ενδυμασίες** και παρατηρήστε τις άλλες Ενδυμασίες/Μορφές που έχει. Είναι οι υπόλοιπες εικόνες οι οποίες όταν εναλλάσσονται δημιουργείται η εντύπωση ότι κινείται.



4.1 Εισαγωγή υποβάθρου και μορφής

Συντεταγμένες

- Εισάγετε κι άλλο υπόβαθρο το **xy-grid** από την κατηγορία **άλλα** και κάντε κλικ από την καρτέλα υπόβαθρα στο υπόβαθρο αυτό.
Τι παρατηρείτε;.....



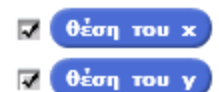
4.2 Υπόβαθρο xy-grid και προσδιορισμός συντεταγμένων

Το υπόβαθρο αυτό δείχνει τους άξονες των συντεταγμένων και έτσι μπορούμε να καταλάβουμε καλύτερα τις διάφορες θέσεις των αντικειμένων. Παρατηρήστε ότι η γάτα σε ένα νέο έργο εμφανίζεται στο κέντρο του σκηνικού και έχει συντεταγμένες $x=0$ και $y=0$.

Καθώς μετακινούμε το ποντίκι μας πάνω στο σκηνικό/υπόβαθρο παρατηρούμε πως οι συντεταγμένες **x** και **y** αλλάζουν. Για να βρούμε την θέση της μορφής μας (**boy3_walking**) κάνουμε κλικ πάνω της και παρατηρούμε στο κάτω μέρος του περιβάλλοντος εργασίας τις τιμές που έχουν τα **x** και **y** του συγκεκριμένου αντικειμένου.

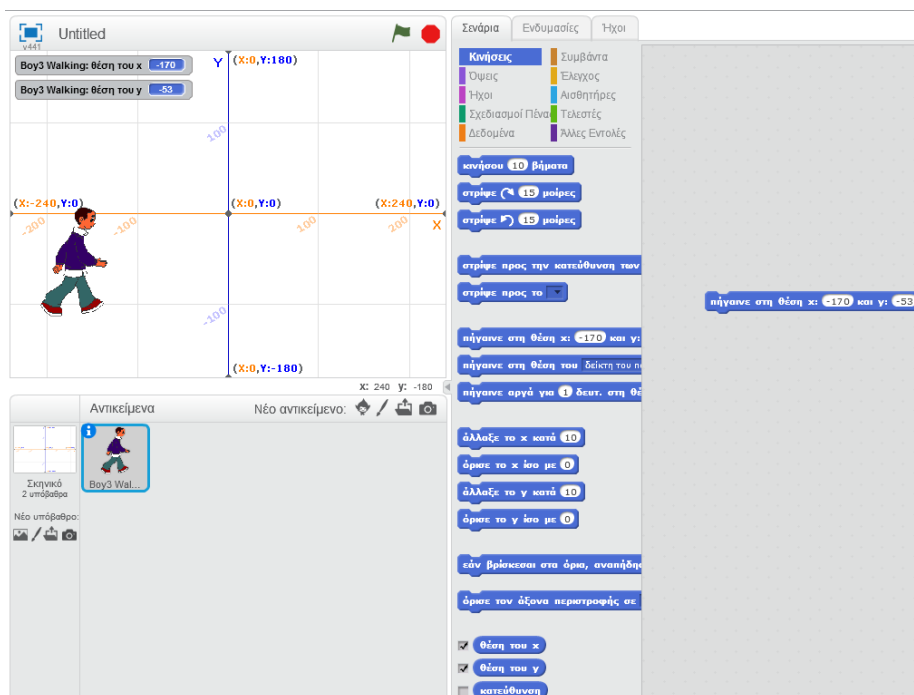
Ένας δεύτερος τρόπος να γνωρίζουμε κάθε στιγμή τις συντεταγμένες της θέσης του χαρακτήρα μας είναι να τσεκάρουμε από την παλέτα των εντολών κίνησης τις επιλογές **Θέση x** και **Θέση y**.

Το αποτέλεσμα θα είναι να εμφανιστούν στην κάτω δεξιά γωνία του σκηνικού οι συντεταγμένες του αντικειμένου, οι οποίες θα αλλάζουν αυτόματα κάθε φορά που ο χαρακτήρας αλλάζει θέση.



4.3 Θέσεις x και y

Δοκιμάστε και μόνοι σας. Μετακινήστε το χαρακτήρα σε διάφορες θέσεις στο σκηνικό και παρατηρήστε τις τιμές που παίρνουν οι μεταβλητές κατάστασης σε κάθε περίπτωση. Πλέον ανά πάσα στιγμή μπορείτε να γνωρίζετε την ακριβή θέση των αντικειμένων σας.



4.4 Συντεταγμένες της μορφής μας στο σκηνικό

Καλό θα ήταν να θυμάστε:

- Α) ότι στα **οριζόντια άκρα**, οι τιμές του x είναι οι **-240** στο αριστερό όριο και **240** στο δεξί όριο,
- Β) ότι στα **κάθετα άκρα**, οι τιμές του y είναι οι **180** στο πάνω όριο και **-180** στο κάτω όριο.

Άρα, η οθόνη του Scratch έχει πλάτος $240 \times 2 = 480$ και ύψος $180 \times 2 = 360$.

Η θέση που θέλουμε να βρίσκεται το αγόρι αρχικά είναι $x = -179$ και $y = -53$ και η θέση αυτή προσδιορίζεται από το κεντρικό σημείο της μορφής.

- Κάντε κλικ πάνω στο σκηνικό, μετακινηθείτε στην καρτέλα υπόβαθρα και διαγράψτε το υπόβαθρο **xy-grid**

Εντολή επανάλαβε ώσπου

- Θέλουμε όταν ξεκινά το σενάριο μας το αγόρι να ξεκινά από τις συντεταγμένες $x = -179$ και $y = -53$. Για να καθοριστεί αυτό χρησιμοποιούμε από την παλέτα Κινήσεις την εντολή  και εισάγουμε τα κατάλληλα νούμερα
- Συνδυάστε τις ακόλουθες εντολές έτσι ώστε το παιδί να αλλάζει ενδυμασία συνεχώς και να φαίνεται ότι περπατά. Θυμηθείτε την άσκηση Κίνηση1.



4.5 Εντολές - Περπάτημα

- Πόσα δέκατα του δευτερολέπτου πρέπει να περιμένει;
- Αποθηκεύουμε με το όνομα: **Κίνηση2_Επώνυμό_μας**
- Εισάγετε και δεύτερη μορφή την **Girl2_Walking** και αντιγράψτε τις εντολές πάνω από την δεύτερη μορφή
- Ορίστε όταν ξεκινά το σενάριο το κορίτσι να ξεκινά από τις συντεταγμένες $x=222$ και $y=-53$
- Προκειμένου οι δύο μορφές να περπατούν έως ότου συναντηθούν (η μία αγγίζει την άλλη) αφαιρέστε την



δομή επανάληψης **για πάντα** και αντικαταστήστε την με την εντολή

4.6 Εντολή επανάλαβε ώσπου

και στην παράμετρο της εντολής εισάγετε από την παλέτα εντολών **αισθητήρες** την εντολή **αγγίζει το** και επιλέξτε το **Girl2_Walking**



4.7 Εντολή αγγίζει

- Όμοια εργαστείτε και στην μορφή του κοριτσιού
- Έπειτα εισάγετε την εντολή **κινήσου** και ορίστε οι δύο μορφές να κάνουν 10 βήματα πίσω (υπόδειξη ορίστε -10 βήματα)
- Να ανταλλάσουν ένα χαιρετισμό (εντολές: πες και περίμενε) και έπειτα να συνεχίσουν να κινούνται **για πάντα** (οι εντολές για το περπάτημα με αντιγραφή εισάγονται από κάτω μέσα στην αντίστοιχη δομή επανάληψης).
- Αποθηκεύστε τις αλλαγές