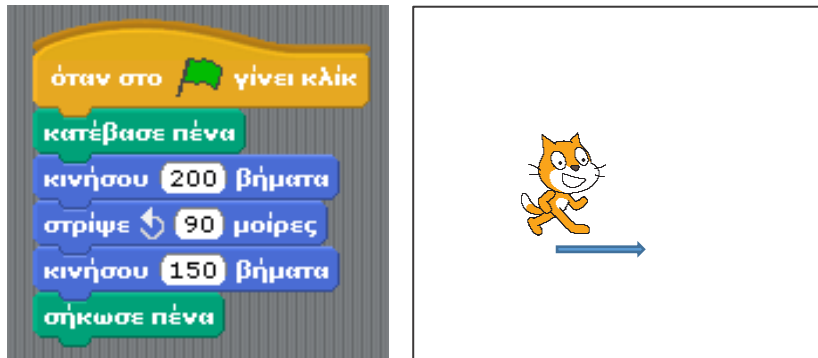


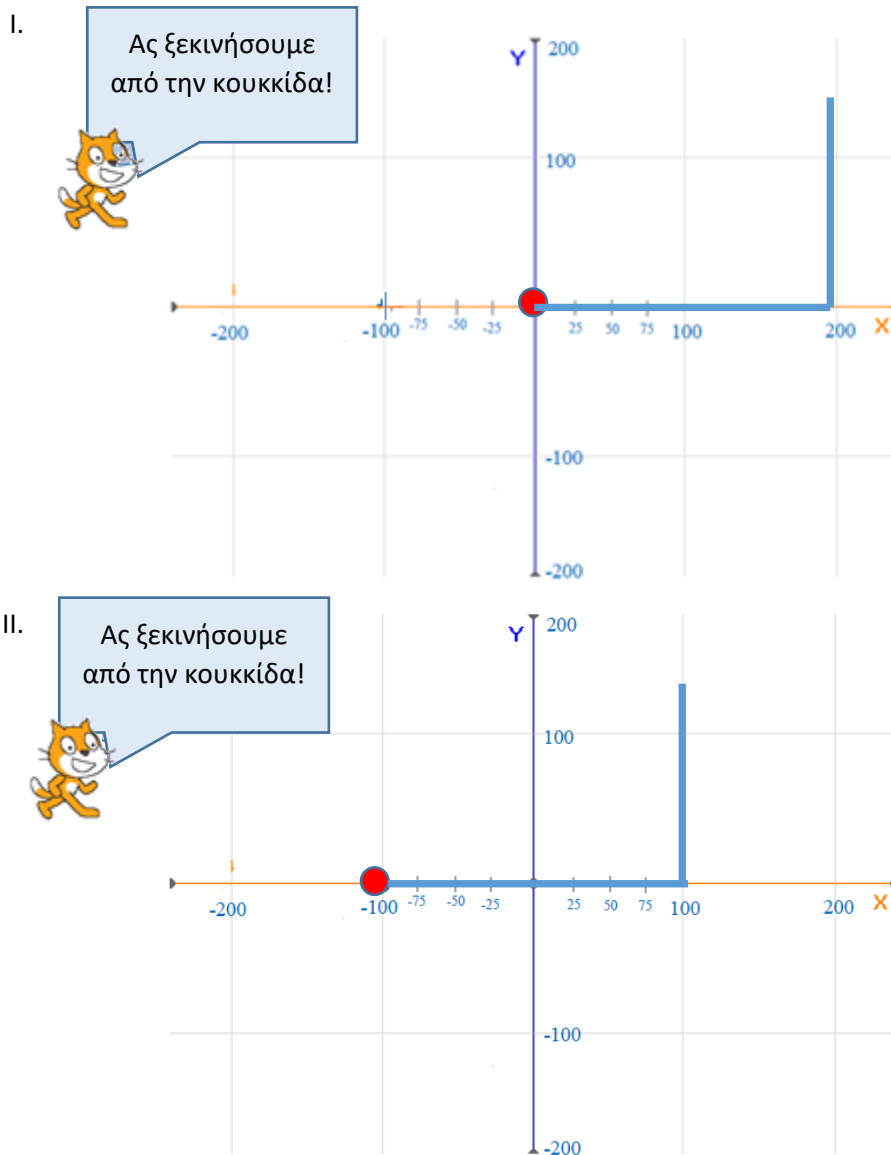
Ενδεικτικές Εργασίες από τα Φύλλα Εργασίας – Υπολογιστική Σκέψη

Αφαιρετική Σκέψη

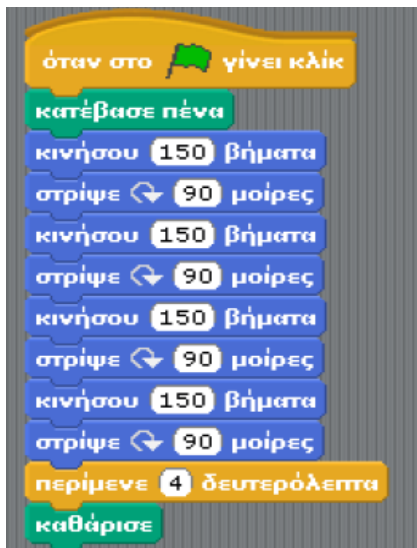
1. Παρουσιάζεται πιο κάτω μία εφαρμογή από το λογισμικό Προγραμματισμού **Scratch**.
(α) Να παρατηρήσετε τις οδηγίες και να **περιγράψετε με λόγια** την κίνηση που θα κάνει ο ήρωας αν τις εκτελέσει.



- (β) Να **αποκρυπτογραφήσετε** την παραπάνω εφαρμογή και να **σχεδιάσετε** την κίνηση που θα κάνει ο ήρωας του Scratch αν ξεκινήσει κάθε φορά από τα σημεία εκκίνησης που φαίνονται με κουκκίδα πιο κάτω:



2. Να μελέτησε την πιο κάτω εφαρμογή από το λογισμικό Προγραμματισμού **Scratch**.



(α) Τι νομίζετε πως θα γίνει; Να βάλετε ✓ στα ορθά:

✓	Ο ήρωας θα σχεδιάσει
	Ο ήρωας θα περπατήσει μόνο σε μία κατεύθυνση
✓	Ο ήρωας θα ξεκινήσει όταν γίνει κλικ στην πράσινη σημαούλα
	Ο ήρωας θα σχεδιάσει ένα ορθογώνιο

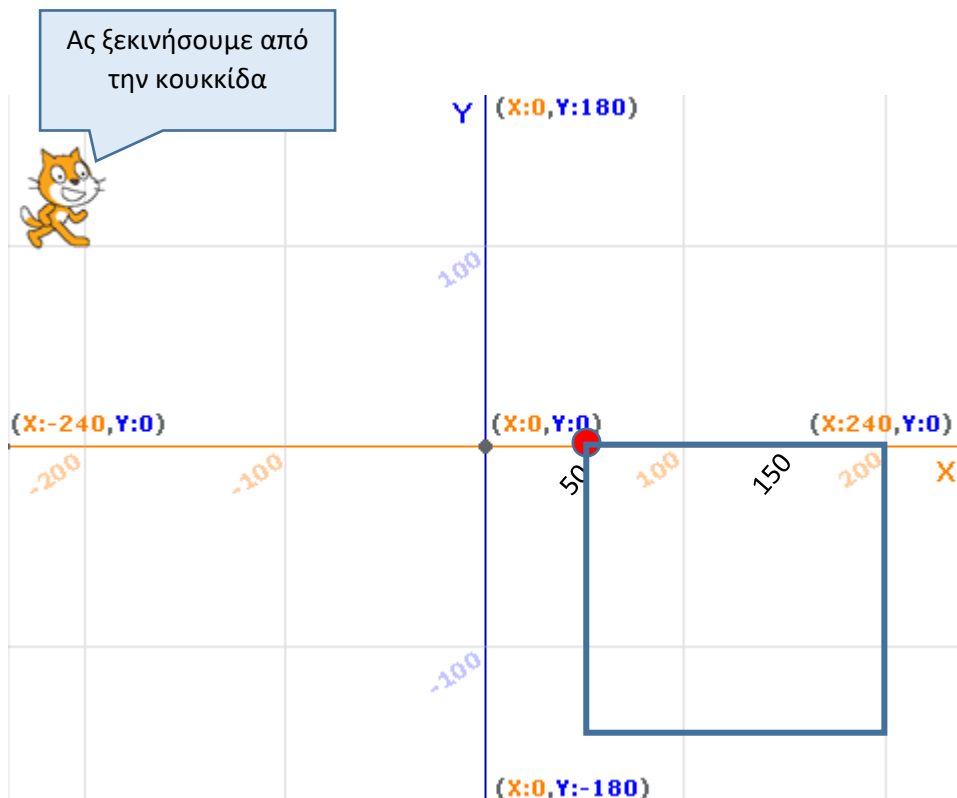
(β) Ποια οδηγία μας δείχνει ότι ο ήρωας θα σχεδιάσει κάτι; Να την αντιγράψετε.

...κατέβασε πένα.....

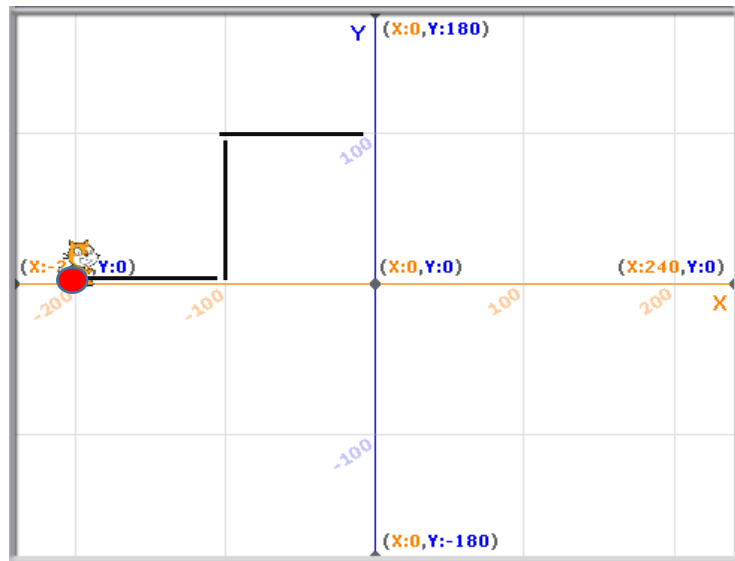
(γ) Τι νομίζετε θα σχεδιάσει ο ήρωας;

...ένα τετράγωνο.....

(δ) Μπορείτε να βοηθήσει τον ήρωα του Scratch να αποκρυπτογραφήσει τον κώδικα και να επιβεβαιώσετε την απάντησή σας στο ερώτημα 2γ;



3. Ο ήρωας του Scratch θέλει να σχεδιάσει το ακόλουθο σχήμα με σημείο εκκίνησης την κουκκίδα (στο $X: -200, Y: 0$).



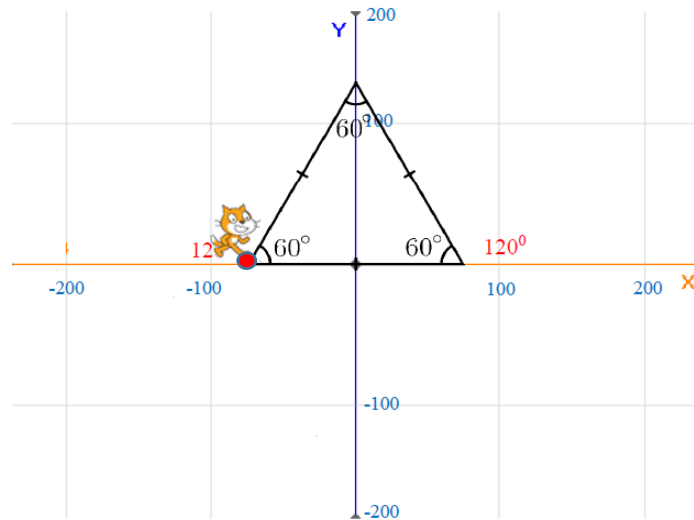
- (α) Να καταγράψετε τα βήματα για να σχηματιστεί το διπλανό σχέδιο με εντολές σε ελεύθερο λόγο (π.χ. προχώρα ευθεία ... βήματα, στρίψε δεξιά/αριστερά ... μοίρες κ.λπ.).

Βήματα Εκτέλεσης

1. Προχώρα ευθεία 100 βήματα
2. Στρίψε αριστερά 90°
3. Προχώρα ευθεία 100 βήματα
4. Στρίψε δεξιά 90°
5. Προχώρα ευθεία 100 βήματα

- (β) Να χρησιμοποιήσε τον κώδικα (αυτούσιες τις εντολές) του Scratch, όπως φαίνονται στην άσκηση 2, για να καθοδηγήσετε τον ήρωα να σχεδιάσει το πιο πάνω σχήμα.


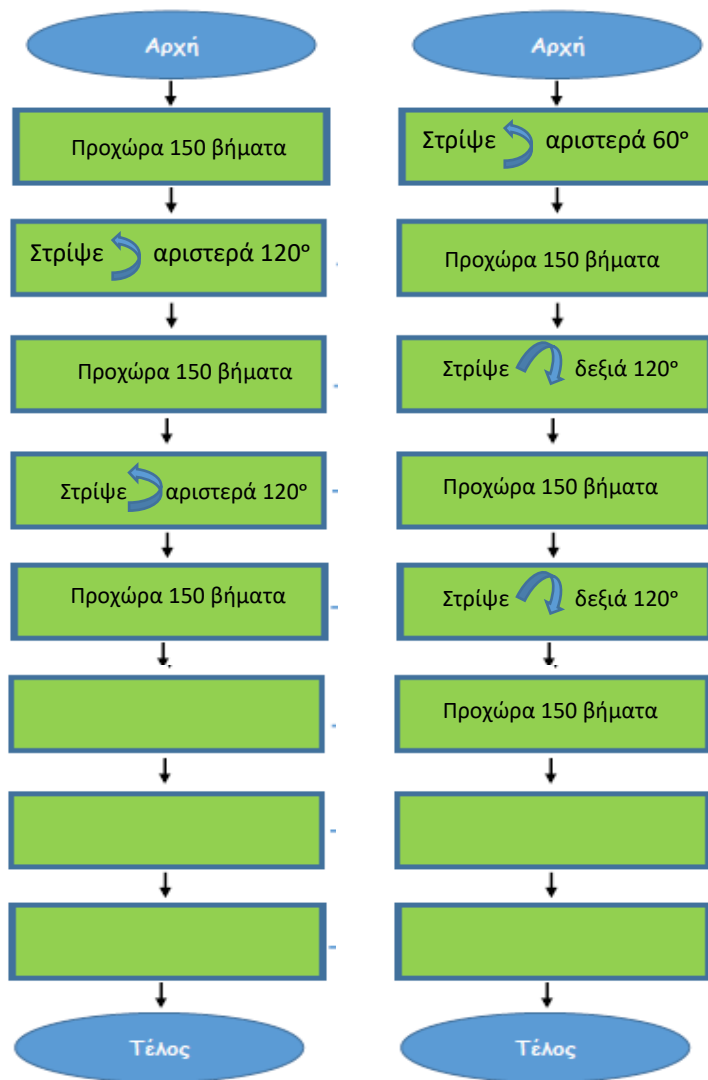
4. Ο ήρωας του Scratch θέλει να σχεδιάσει ένα ισόπλευρο τρίγωνο με πλευρά 150 βήματα και σημείο εκκίνησης την κουκκίδα.



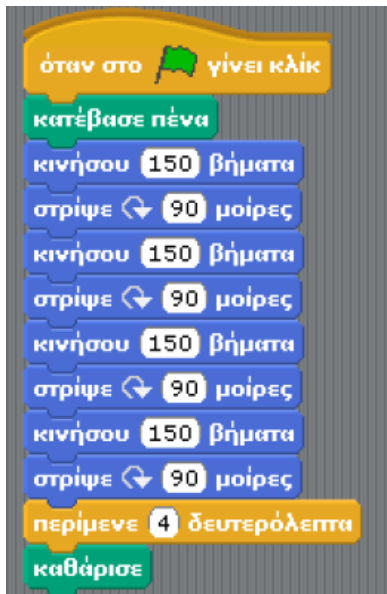
(α) Να τοποθετήσετε τα βήματα εκτέλεσης στο ακόλουθο λογικό διάγραμμα (με ελεύθερο λόγο).

ΠΡΟΣΟΧΗ!

1. Ο αριθμός των κουτιών εντολών είναι ενδεικτικός.
2. Στο δεύτερο λογικό διάγραμμα μπορείτε να δοκιμάσετε και μια εναλλακτική λύση (ξεκινώντας από άλλη πλευρά του τριγώνου)!

5. Παρουσιάζεται η παρακάτω εφαρμογή από το πρόγραμμα Προγραμματισμού **Scratch**.
 (α) Να εντοπίσετε τις εντολές που **επαναλαμβάνονται** και να τις σημειώσετε στο κουτί:



.....κινήσου 150 βήματα

.....στρίψε 90° μοίρες

- (β) Στην παρακάτω εφαρμογή οι εντολές για να σχηματιστεί το πιο πάνω σχήμα (τετράγωνο) έχουν μειωθεί με τη χρήση της εντολής «**επανάλαβε**». Ποιος αριθμός πρέπει να συμπληρωθεί στο «επανάλαβε»;



..... 4 φορές

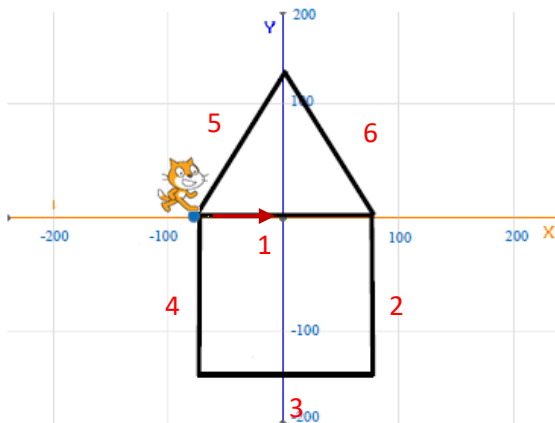
- (γ) Αν θέλουμε να κατασκευάσουμε **ένα ισόπλευρο τρίγωνο με πλευρά 200**, χρησιμοποιώντας την οδηγία «**επανάλαβε**», να συμπληρώσετε ανάλογα τα κενά κουτάκια στον πιο κάτω κώδικα. (Σημείωση: Θα σας βοηθήσει και η άσκηση 4).



6. Μπορείτε χρησιμοποιώντας σωστά όλα όσα μάθατε πιο πάνω, να συμπληρώσετε τις τιμές στις εντολές στην πιο κάτω εφαρμογή ώστε να σχηματίσει ο ήρωας του Scratch το πιο κάτω σχήμα.

Το σημείο εκκίνησης είναι η κουκίδα. Να σχηματίσετε **πρώτα** το τετράγωνο.

Σχήμα: τετράγωνο (150 βήματα) και ισόπλευρο τρίγωνο (150 βήματα).

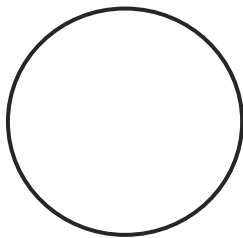


```

όταν στο [ ] γίνει κλικ
κατέβασε πένα
επανάλαβε 4
  κινήσου 150 βήματα
  στρίψε 90° μοίρες
στρίψε 60° μοίρες
επανάλαβε 3
  κινήσου 150 βήματα
  στρίψε 120° μοίρες
  
```

7. Να γράψετε τις εντολές για να σχηματίσει ο ήρωας στην Scratch ένα κύκλο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Υπάρχουν πολλές λύσεις. Να γράψετε τουλάχιστον δύο λύσεις.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Γενικός κανόνας για κύκλο:
Rpt ... (move..., right turn ...)
To rpt(repeat) X rt (right turn) = γινόμενο 360
Π.χ. rpt 90(fd3, rt4)

ΠΡΟΣΟΧΗ!
To Fd (κινήσου) από 1-8 βήματα

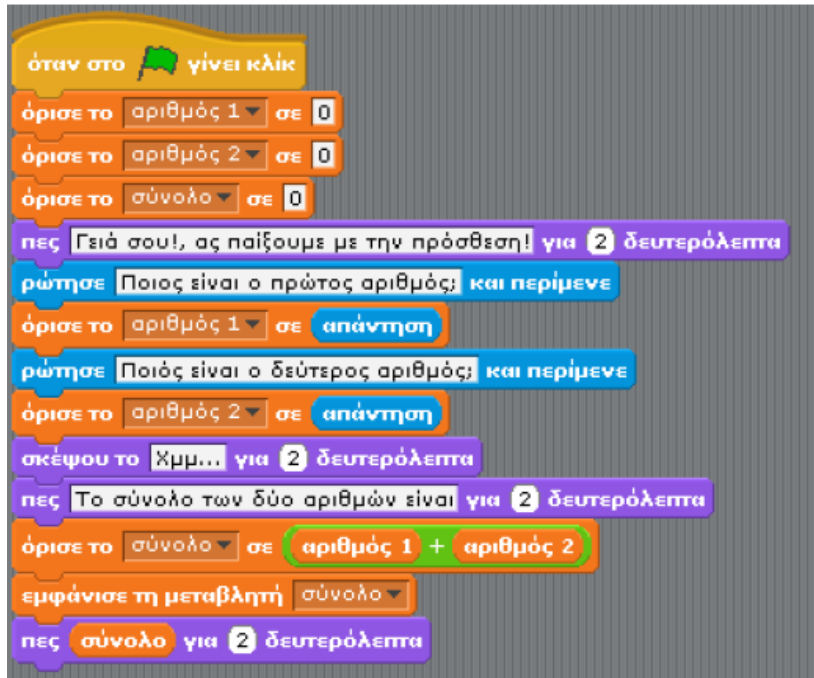
```


όταν στο [ ] γίνει κλικ
κατέβασε πένα
επανάλαβε 90
  Κινήσου 3 βήματα
  Στρίψε δεξιά 4
  
```

90X4=360 ή
120X3=360 ή
60X6=360 ...

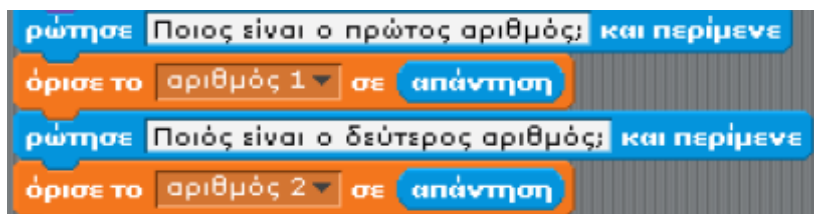
8. Δίνεται η πιο κάτω εφαρμογή από το Scratch. Να μελετήσετε την εφαρμογή και βοηθήσετε τον ήρωα να αποκρυπτογραφήσει τον κώδικα.

(α) Τι εκτελείται με την εφαρμογή;
..... Πρόσθεση 2 αριθμών



```
όταν στο  γίνει κλικ
  όρισε το αριθμός 1 σε 0
  όρισε το αριθμός 2 σε 0
  όρισε το σύνολο σε 0
  πες Γειά σου!, ας παίξουμε με την πρόσθεση! για 2 δευτερόλεπτα
  ρώτησε Ποιος είναι ο πρώτος αριθμός; και περίμενε
  όρισε το αριθμός 1 σε απάντηση
  ρώτησε Ποιος είναι ο δεύτερος αριθμός; και περίμενε
  όρισε το αριθμός 2 σε απάντηση
  σκέψου το Χμμ... για 2 δευτερόλεπτα
  πες Το σύνολο των δύο αριθμών είναι για 2 δευτερόλεπτα
  όρισε το σύνολο σε αριθμός 1 + αριθμός 2
  εμφάνισε τη μεταβλητή σύνολο
  πες σύνολο για 2 δευτερόλεπτα
```

(β) Τι ορίζεται με τις συγκεκριμένες εντολές;
... Οι 2 μεταβλητές



```
ρώτησε Ποιος είναι ο πρώτος αριθμός; και περίμενε
  όρισε το αριθμός 1 σε απάντηση
  ρώτησε Ποιος είναι ο δεύτερος αριθμός; και περίμενε
  όρισε το αριθμός 2 σε απάντηση
```

(γ) Ποια οδηγία από την εφαρμογή πιστεύετε ότι θα πρέπει να αλλάξει ώστε ο ήρωας να εκτελέσει πράξη πολλαπλασιασμού;
Να την καταγράψετε πιο κάτω.

Όρισε σε

(θα αλλάξει ουσιαστικά η πράξη, αντί + θα γίνει X)