

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σχολείο: .....

Καθηγητής: .....

<u>Λογισμικό</u>	<u>Ενότητα</u>	<u>Τάξη</u>
MicroWorlds Pro	Δομή επανάληψης	Γ' Γυμνασίου

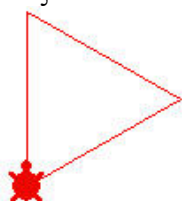
Ονοματεπώνυμο: ..... Ημερομηνία: .....

### Περιγραφή της εργασίας

Στο παρόν «Φύλλο Εργασίας», θα δούμε πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την εντολή επανάληψης προκειμένου να κατασκευάσουμε με απλά βήματα βασικά γεωμετρικά σχήματα, όπως είναι το τρίγωνο, το τετράγωνο και το ορθογώνιο.

### Α' Ενότητα - Τρίγωνα

1. Ανοίξτε το MicroWorlds Pro και εισάγετε μία χελώνα στην οθόνη.
2. Χρησιμοποιήστε την εντολή θέσεχρώμα 15, για να αλλάξετε το χρώμα της χελώνας σε κόκκινο, από το κέντρο εντολών.
3. Για να κατασκευάσετε το τρίγωνο της παρακάτω εικόνας, πληκτρολογήστε στο κέντρο εντολών τις παρακάτω εντολές:



στκ	(1)
μπ 100	(2)
δε 120	(3)
μπ 100	(4)
δε 120	(5)
μπ 100	(6)
δε 120	(7)

Παρατηρούμε ότι οι εντολές (2) και (3) επαναλαμβάνονται οι ίδιες 3 φορές. Το MicroWorlds Pro μας παρέχει τη δυνατότητα να συνοψίσουμε τις παραπάνω εντολές σε μία, χρησιμοποιώντας την εντολή **επανάλαβε**.

Η εντολή επανάληψης έχει δύο εισόδους και συντάσσεται ως εξής:

**επανάλαβε <φορές> [εντολές]**

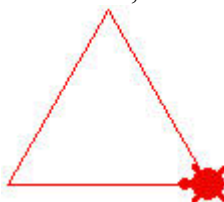
δηλ. «επανάλαβε *όσες φορές δηλώσεις, τις εντολές που βρίσκονται μέσα στις αγκύλες*».

Για το παράδειγμά μας, οι παραπάνω εντολές μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

στκ	(1)
επανάλαβε 3 [μπ 100 δε 120]	(2)

δηλ. αυτό που λέμε στη χελώνα είναι: «επανάλαβε **3** φορές τις κινήσεις **[μπροστά 100, δεξιά 120]**».

4. Ποια εντολή πρέπει να προσθέσουμε στις παραπάνω ώστε το ισόπλευρο τρίγωνο που θα σχηματίσει η χελώνα μας να είναι το ακόλουθο;



5. Πειραματιστείτε με τη χελώνα και δείτε τι γίνεται αν εκτελέσετε την εντολή επανάληψης 1, 2 ή 5 φορές.

.....  
.....  
.....  
.....

6. Ανοίξτε την καρτέλα «Διαδικασίες» και στο παράθυρο γράψτε τις παρακάτω εντολές:

```
για τρίγωνο1  
  στκ  
  αρ 90  
  επανάλαβε 3 [μπ 100 δε 120]  
  τέλος
```

Στη συνέχεια, στο κέντρο εντολών, πληκτρολογήστε `τρίγωνο1` και πατήστε Enter. Τι παρατηρείτε;

.....

7. Χρησιμοποιήστε την εντολή `σβήσε` (συντομογραφία `σβ`) για να καθαρίσετε την οθόνη σας.  
α) Στο κέντρο εντολών γράψτε την εντολή `τρίγωνο1` τέσσερις φορές και πατήστε Enter. Τι σχήμα προκύπτει; Σχεδιάστε το.

β) Καθαρίστε την οθόνη σας. Πώς μπορούμε να συνοψίσουμε τις 4 παραπάνω εντολές σε μία, έτσι ώστε να δημιουργείται το ίδιο σχήμα;

.....

8. Καθαρίστε την οθόνη σας. Στο κέντρο εντολών, πληκτρολογήστε τις παρακάτω εντολές.

```
τρίγωνο1  
  δε 30  
τρίγωνο1  
  δε 30  
τρίγωνο1  
  δε 30  
τρίγωνο1  
  δε 30  
τρίγωνο1  
  δε 30  
τρίγωνο1  
  δε 30
```

Τι σχήμα προκύπτει;

.....

9. Συνοψίστε τις 12 παραπάνω εντολές σε μία και εκτελέστε τη νέα εντολή. Δώστε στο σχήμα σας χρώματα της αρεσκείας σας.

.....

10. Καθαρίστε την οθόνη σας. Στην καρτέλα «Διαδικασίες», γράψτε την ακόλουθη διαδικασία:

```
για τρίγωνο2  
  μπ 100  
  δε 120  
  τρίγωνο2  
  τέλος
```

Εκτελέστε τις εντολές:

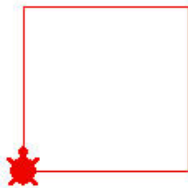
```
στκ  
τρίγωνο2
```

Τι παρατηρείτε;

.....

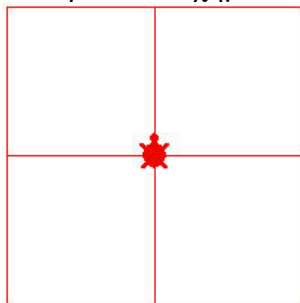
### **Β' Ενότητα - Τετράγωνα**

1. Δοκιμάστε να σχεδιάσετε το ακόλουθο τετράγωνο, πλευράς 100, με εντολές που θα γράψετε στο κέντρο εντολών.



Παρατηρείτε κάποιο σχήμα επανάληψης στις εντολές που πληκτρολογήσατε στο κέντρο εντολών για να σχηματίσετε το τετράγωνο; Αν ναι, υπάρχει τρόπος να συνοψίσετε τις παραπάνω εντολές σε μία εντολή επανάληψης;

2. Στην καρτέλα «Διαδικασίες», γράψτε μία διαδικασία με όνομα `τετράγωνο1`, η οποία θα σχηματίζει απευθείας το παραπάνω τετράγωνο.
3. Γράψτε μία διαδικασία με όνομα `τετράγωνο2`, η οποία θα χρησιμοποιεί τη διαδικασία `τετράγωνο1` για να δημιουργήσει το παρακάτω σχήμα:



### **Γ' Ενότητα - Ορθογώνια**

1. Δοκιμάστε να σχεδιάσετε το ακόλουθο ορθογώνιο, μήκους 200 και πλάτους 30.



2. Παρατηρείτε κάποιο σχήμα επανάληψης στις εντολές που πληκτρολογήσατε στο κέντρο εντολών για να σχηματίσετε το ορθογώνιο; Αν ναι, υπάρχει τρόπος να συνοψίσετε τις παραπάνω εντολές σε μία εντολή επανάληψης;
3. Στην καρτέλα «Διαδικασίες», γράψτε μία διαδικασία με όνομα `ορθογώνιο1`, η οποία θα σχηματίζει απευθείας το παραπάνω ορθογώνιο.
4. Ποιες εντολές πρέπει να δώσετε στο κέντρο εντολών προκειμένου να δημιουργήσετε το παρακάτω σχήμα;



Παρατηρείτε κάποιο σχήμα επανάληψης στις εντολές που πληκτρολογήσατε στο κέντρο εντολών; Αν ναι, υπάρχει τρόπος να συνοψίσετε τις παραπάνω εντολές χρησιμοποιώντας εντολή επανάληψης;