

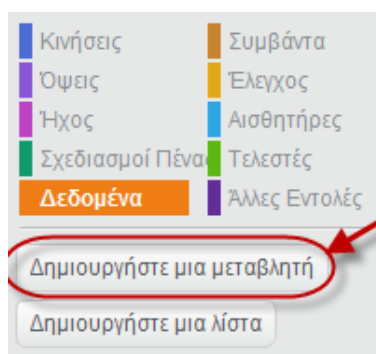
## Μάθημα 7<sup>ο</sup> : Μεταβλητές

Όλα όσα έμαθες στα προηγούμενα μαθήματα είναι απαραίτητα για να υλοποιήσεις απλές εφαρμογές. Ωστόσο αν θέλεις να δημιουργήσεις πιο περίπλοκες εφαρμογές πρέπει να μάθεις για τις μεταβλητές. Οι μεταβλητές είναι συμβολικά ονόματα που αντιστοιχούν σε θέσεις μνήμης του υπολογιστή. Στις θέσεις αυτές, αποθηκεύουμε διάφορες τιμές όπως π.χ. το σκορ και τις ζωές.



### Πως δημιουργούμε μία μεταβλητή:

Για να δημιουργήσεις μία μεταβλητή επιλέγεις **Δημιουργήστε μία μεταβλητή** στην παλέτα **Δεδομένα**.



Τότε εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο στο οποίο συμπληρώνεις το όνομα της μεταβλητής και πατάς το πλήκτρο **OK**.

Νέα Μεταβλητή

Όνομα Μεταβλητής:

Για όλα τα αντικείμενα  Μόνο για αυτό το αντικείμενο

---

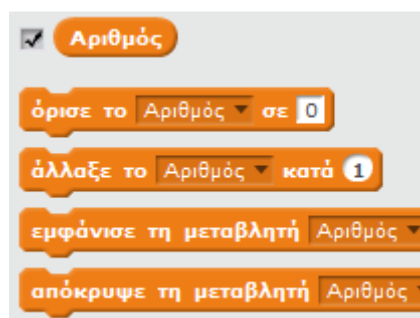
Η επιλογή **Για όλα τα αντικείμενα** σημαίνει ότι η μεταβλητή θα είναι ορατή από όλα τα αντικείμενα.

Η επιλογή **Μόνο για αυτό το αντικείμενο** σημαίνει ότι η μεταβλητή θα είναι ορατή μόνο από το επιλεγμένο αντικείμενο.



**Δοκίμασε** τώρα να δημιουργήσεις μία μεταβλητή με όνομα *Αριθμός* που θα είναι ορατή απ' όλα τα αντικείμενα.

**Παρατήρησε** ότι εμφανίζονται τέσσερις νέες εντολές που σχετίζονται με την τιμή της μεταβλητής.



**Δοκίμασε** τώρα να εισάγεις τον παρακάτω κώδικα:



Μελέτησε τον παραπάνω κώδικα και απάντησε στις εξής ερωτήσεις:

1. Ποια είναι η αρχική τιμή της μεταβλητής;
2. Πόσες φορές αλλάζει η τιμή της μεταβλητής;
3. Πόσο αλλάζει κάθε φορά η τιμή της μεταβλητής;



**Άλλαξε** τώρα τον παραπάνω κώδικα ώστε να εμφανίζονται μόνο οι άρτιοι αριθμοί από το 5 έως το 20. Σκέψου ποια πρέπει να είναι η αρχική τιμή της μεταβλητής, πόσο πρέπει να αλλάζει και ποιος πρέπει να είναι ο αριθμός των επαναλήψεων.

Σε μία μεταβλητή μπορούμε να αποθηκεύσουμε μία μόνο τιμή κάθε φορά. Έτσι η τιμή της μεταβλητής Αριθμός μπορεί π.χ. να είναι 2 ή 3 αλλά δε μπορεί ταυτόχρονα να περιέχει 2 ή περισσότερες τιμές.

Η τιμή μίας μεταβλητής είναι η τελευταία που έχουμε εκχωρήσει σε αυτή. Τυχόν προηγούμενες τιμές έχουν απλά εξαφανιστεί. Έτσι όταν η τιμή της μεταβλητής Αριθμός αλλάζει από 4 σε 5 έχουμε τη δυνατότητα να προσπελάσουμε μόνο την τιμή 5. Η τιμή 4 δεν είναι πλέον προσπελάσιμη.



### Τι μπορούμε να εκχωρήσουμε σε μία μεταβλητή;

Τα λευκά κουτάκια που περιέχουν οι εντολές που σχετίζονται με τις μεταβλητές μπορούν να περιέχουν αριθμούς, συμβολοσειρές, άλλες μεταβλητές αλλά και ολόκληρες εκφράσεις.



**Δοκίμασε** τώρα να εισάγεις τον παρακάτω κώδικα:

```
όρισε το Αριθμός σε 5
όρισε το Αριθμός_2 σε 10
όρισε το Αριθμός σε Αριθμός_2 + 5
όρισε το Αριθμός_2 σε Αριθμός_2 * 2
```

Οι πρώτες 2 εντολές εκχωρούν τις τιμές 5 και 10 στις μεταβλητές Αριθμός και Αριθμός\_2 αντίστοιχα. Η τρίτη εντολή περιέχει μία έκφραση. Στην περίπτωση αυτή εκτελούμε πρώτα τις πράξεις και μετά εκχωρούμε το αποτέλεσμα στη μεταβλητή. Συνεπώς, αφού η μεταβλητή Αριθμός\_2 περιέχει την τιμή 10, θα έχουμε  $10 + 5 = 15$  και θα εκχωρήσουμε την τιμή 15 στην μεταβλητή Αριθμός.

Η έκφραση που υπάρχει στα δεξιά των εντολών που σχετίζονται με τις μεταβλητές μπορεί να περιέχει την ίδια τη μεταβλητή. Αυτό π.χ. συμβαίνει στην τέταρτη εντολή.

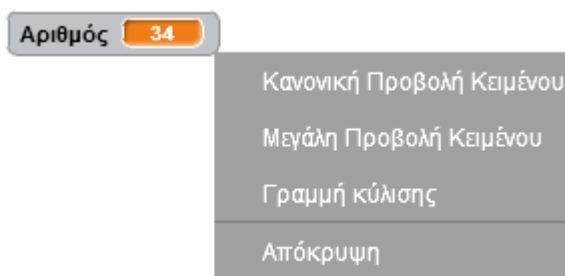
Ποια πιστεύεις ότι θα είναι η τιμή της μεταβλητής Αριθμός\_2 μετά την εκτέλεση της τέταρτης εντολής;



**Πρόσθεσε** δύο ακόμα εντολές ακριβώς κάτω από τις παραπάνω τέσσερις εντολές. Η πρώτη εντολή πρέπει να εκχωρεί στη μεταβλητή Αριθμός την τιμή 50 χρησιμοποιώντας μία έκφραση που θα περιέχει την ίδια τη μεταβλητή Αριθμός. Η δεύτερη εντολή πρέπει να εκχωρεί στη μεταβλητή Αριθμός\_2 την τιμή 80 χρησιμοποιώντας μία έκφραση που θα περιέχει τόσο την μεταβλητή Αριθμός όσο και την μεταβλητή Αριθμός\_2.



**Πάτησε** τώρα δεξί κλικ πάνω στη μεταβλητή που εμφανίζεται στο σκηνικό και δοκίμασε όλες τις τέσσερις επιλογές που σχετίζονται με την εμφάνιση της μεταβλητής.



**Παρατήρησε** ότι η μεγάλη προβολή κειμένου εμφανίζει μόνο την τιμή της μεταβλητής ενώ η γραμμή κύλισης σου δίνει τη δυνατότητα να επιλέξεις την τιμή της μεταβλητής με τη βοήθεια μίας γραμμής κύλισης.