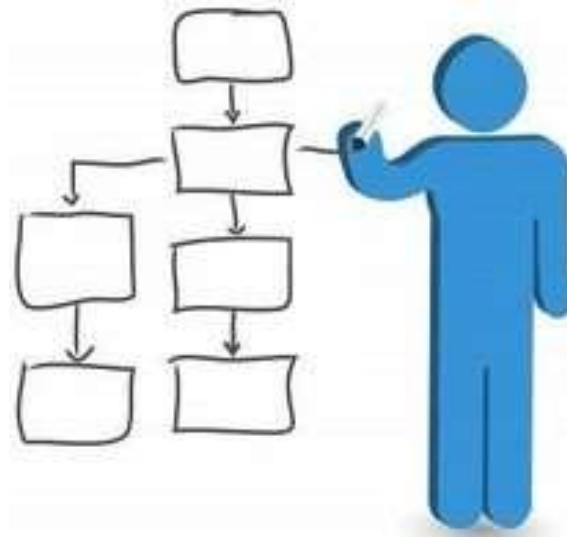
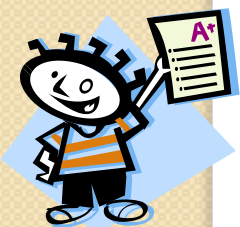


ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2018-2019

# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ



**ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ**  
**ΛΟΓΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ**





ΛΟΓΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

ή

Διαγράμματα ροής

**Flow charts**

# ΛΟΓΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

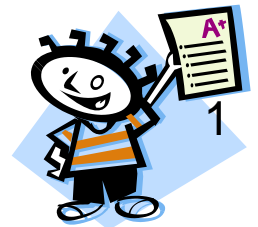
## ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος όλοι οι μαθητές θα πρέπει να μπορούν να:

- Αναφέρουν τα πλεονεκτήματα της χρήσης του Λογικού Διαγράμματος
- Να αναγνωρίζουν τα σχήματα που χρησιμοποιούμε για την κατασκευή Λογικών Διαγραμμάτων.
- Να αναπαριστούν Αλγορίθμους σε Λογικά Διαγράμματα.
- Να επιλύουν προβλήματα Αλγορίθμων χρησιμοποιώντας Λογικά Διαγράμματα.
- Να επιλύουν προβλήματα Ακολουθιακής Δομής Αλγορίθμων χρησιμοποιώντας Λογικά Διαγράμματα.

# Ορισμός Αλγορίθμου

**ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ** είναι μια σειρά από οδηγίες που οδηγούν στη λύση ενός προβλήματος.

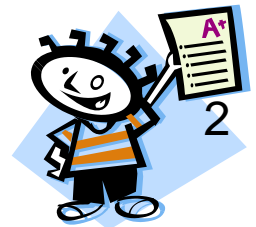


## Άσκηση 1

Γράψετε ένα Αλγόριθμο χρησιμοποιώντας τη Λεκτική Μέθοδο που μας βοηθά να εισάγουμε μια εικόνα στο πρόγραμμα Power Point

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ –

1. Επιλέγω με το ποντίκι το κουμπί **Insert**
2. Επιλέγω με το ποντίκι την επιλογή **Picture**
3. Από το παράθυρο που εμφανίζεται επιλέγω τον φάκελο με την σωστή φωτογραφία.
4. Επιλέγω με το ποντίκι την σωστή φωτογραφία
5. Πατώ με το ποντίκι την επιλογή **Insert**

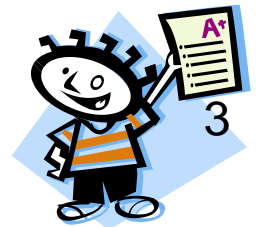


## Άσκηση 2

Γράψετε ένα Αλγόριθμο χρησιμοποιώντας τη Λεκτική Μέθοδο που να υπολογίζει το εμβαδόν ενός ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου που έχει μήκος μιας πλευράς  $a$  και της άλλης  $\beta$

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ -

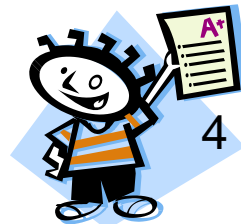
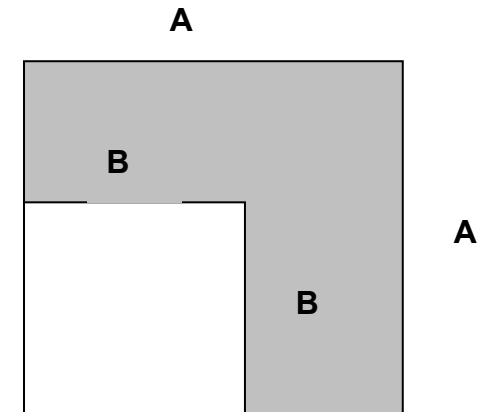
1. Πάρε **Μήκος** Πλευράς  $a$ . (Πλάτος)
2. Πάρε **Μήκος** Πλευράς  $\beta$ . (Ύψος)
3. Υπολόγισε **Εμβαδόν Τετραγώνου = Πλευρά  $a$  \* Πλευρά  $\beta$**   
 **$E = a * \beta$**
4. Εμφάνισε **Εμβαδό Τετραγώνου**



### Άσκηση 3

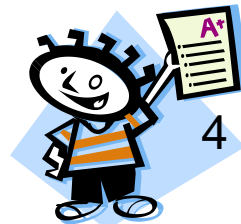
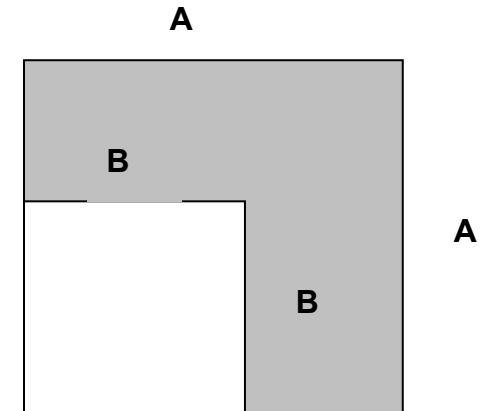
Γράψετε τον Αλγόριθμο χρησιμοποιώντας τη Λεκτική Μέθοδο που υπολογίζει το εμβαδόν του σκιασμένου μέρους του πιο κάτω σχήματος.

1. Πάρε μήκος πλευράς **A**
2. Πάρε μήκος πλευράς **B**
3. Υπολόγισε εμβαδόν  **$E_a = A * A$**
4. Υπολόγισε εμβαδόν  **$E_b = B * B$**
5. Εμβαδόν σκιασμένου  **$E = E_a - E_b$**
6. Εκτύπωσε Εμβαδόν σκιασμένου **E**



## Άσκηση 3α συνέχεια Εκλέπτιση Αλγορίθμου

1. Πάρε μήκος πλευράς **A**
2. Πάρε μήκος πλευράς **B**
  1. Έλεγχος τιμής **A**. (όχι αρνητικό ή μηδέν)
  2. Εμφάνιση μηνύματος
  3. Επιστροφή στην αρχή
3. Υπολόγισε εμβαδόν  **$E_a = A * A$**
4. Υπολόγισε εμβαδόν  **$E_b = B * B$**
5. Εμβαδόν σκιασμένου  **$E = E_a - E_b$**
6. Εκτύπωσε Εμβαδόν σκιασμένου **E**



# Ψευδοκώδικας

Να γράψετε ένα αλγόριθμο σε μορφή ψευδικώδικα που να υπολογίζει το εμβαδόν ενός ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου με πλευρές α και β

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ -

**1.Input a**

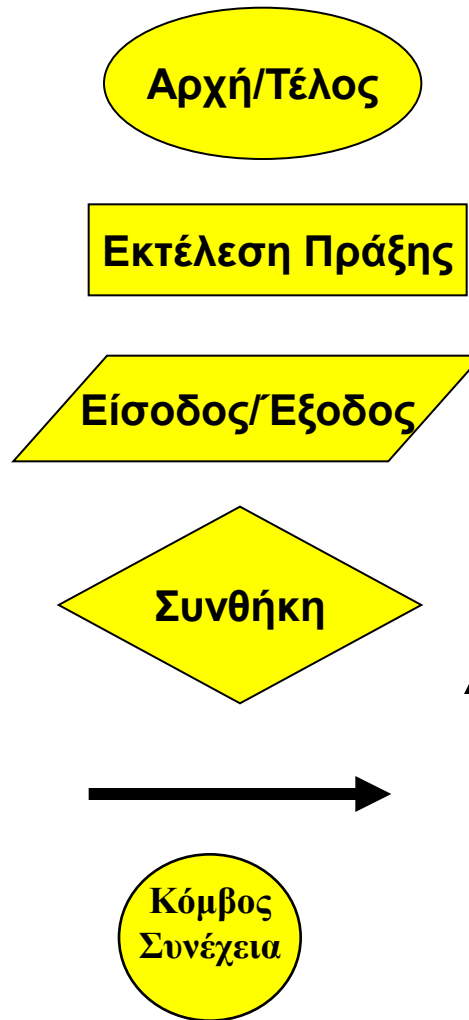
**2.Input b**

**3.E = a\*β**

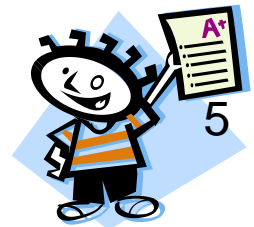
**3.Print E**

# Αναπαράσταση Αλγορίθμων

Σχηματική Απεικόνιση (Λογικό Διάγραμμα)



Ροή Πληροφοριών



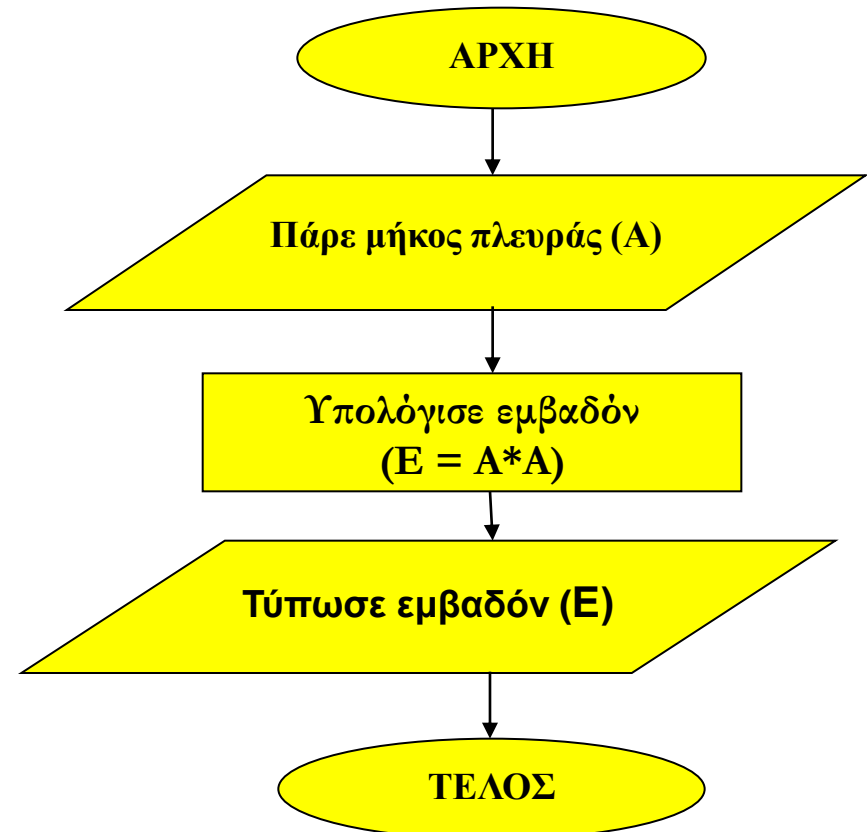
## Παράδειγμα 1

*Γράψετε τον αλγόριθμο και σχεδιάστε το Λογικό Διάγραμμα που υπολογίζει και τυπώνει το εμβαδόν ενός τετραγώνου*

### Λεκτική Περιγραφή

1. Δώσε μήκος πλευράς (A)
2. Υπολόγισε εμβαδόν ( $E = A * A$ )
3. Τύπωσε εμβαδόν (E)

### Λογικό Διάγραμμα



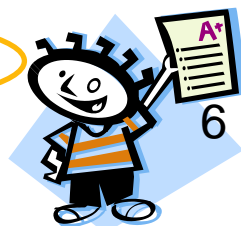
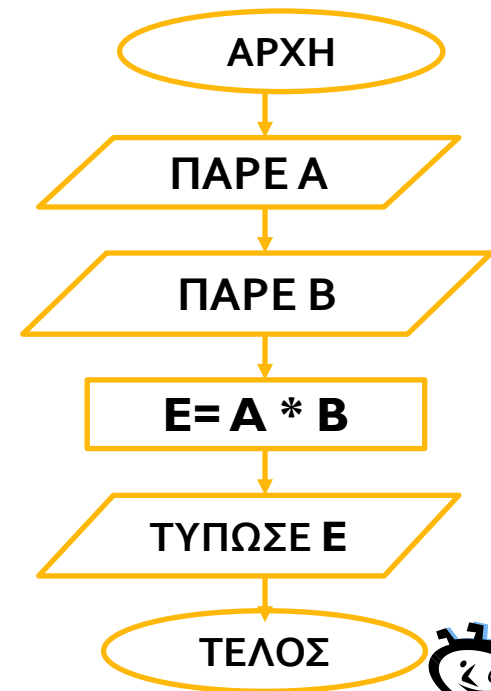
## Άσκηση 6

### *Υπολογισμός Εμβαδού Ορθογωνίου*

#### Λεκτική Περιγραφή

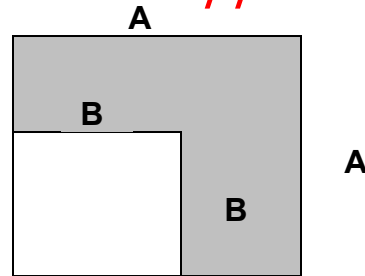
1. Πάρε μήκος πλευράς  $a$  (A)
2. Πάρε μήκος πλευράς  $\beta$  (B)
3. Υπολόγισε το εμβαδόν του πρώτου και του δεύτερου αριθμού ( $E=a*\beta$ )
4. Τύπωσε το Εμβαδόν (E)

#### Λογικό Διάγραμμα

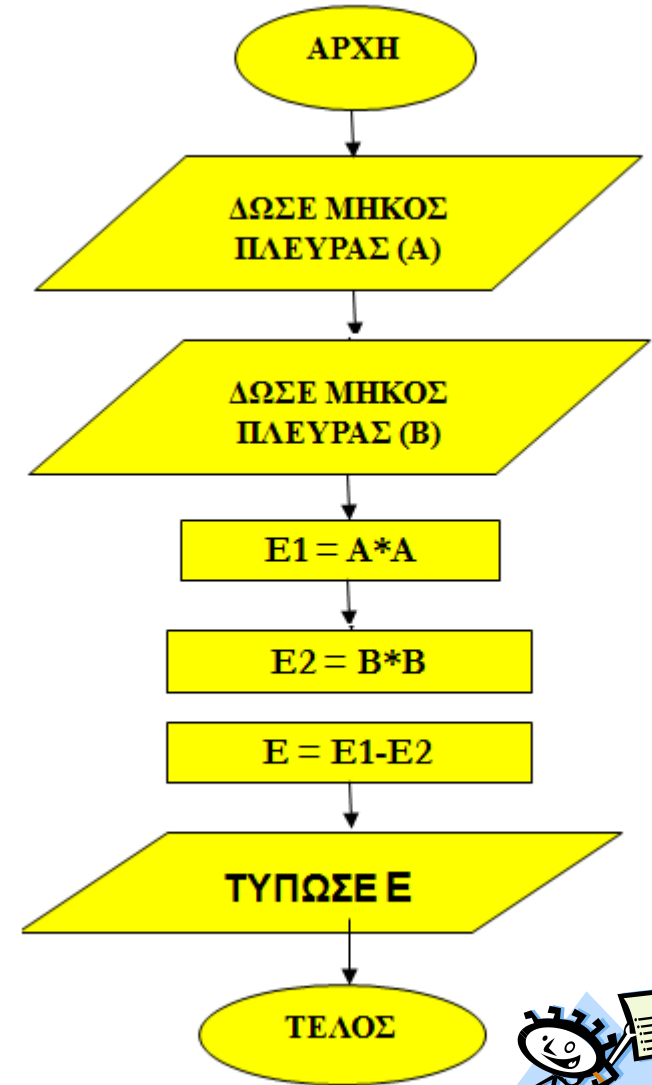


## Άσκηση 7

Γράψετε τον αλγόριθμο και σχεδιάστε το Λογικό Διάγραμμα που υπολογίζει και τυπώνει το εμβαδόν του σκιασμένου μέρους του πιο κάτω σχήματος:



1. Δώσε μήκος πλευράς (A)
1. Δώσε μήκος πλευράς (B)
2. Υπολόγισε  $E1 = A * A$
3. Υπολόγισε  $E2 = B * B$
4. Υπολόγισε εμβαδόν  $E = E1 - E2$
5. Τύπωσε E



### Παράδειγμα 3

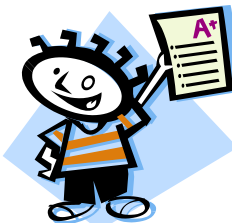
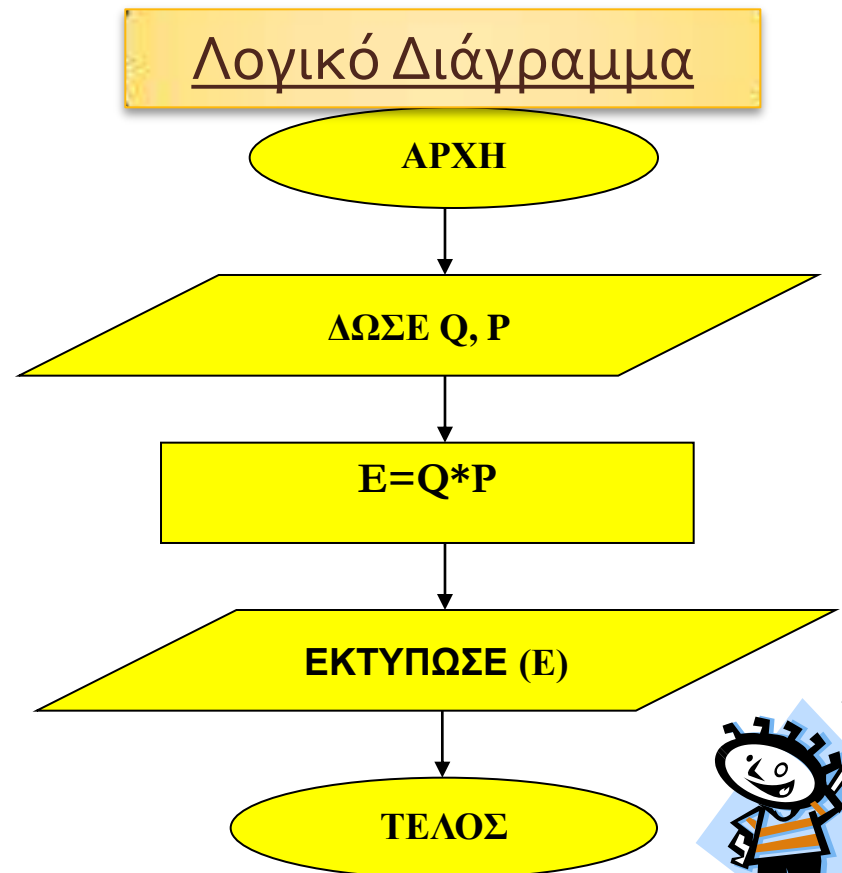
*Γράψετε τον αλγόριθμο και σχεδιάστε Λογικό Διάγραμμα για το πιο κάτω πρόβλημα:*

*Ένας έμπορος πώλησε κάποια ποσότητα (Q) από πορτοκάλια προς κάποια τιμή(P).*

*Πόση θα είναι η είσπραξη (E);*

#### Λεκτική Περιγραφή

1. Δώσε ποσότητα (Q) και τιμή (P)
2. Υπολόγισε είσπραξη ( $E=Q*P$ )
3. Τύπωσε είσπραξη (E)



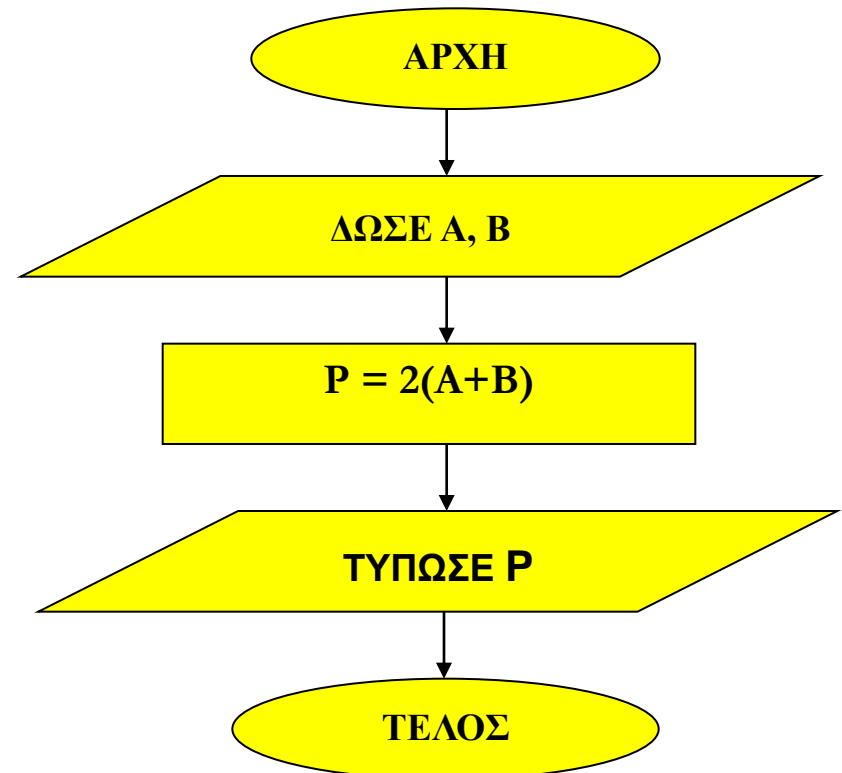
## Παράδειγμα 6

**Γράψετε τον αλγόριθμο και σχεδιάστε Λογικό Διάγραμμα το οποίο υπολογίζει την περίμετρο (P) ορθογωνίου παραλληλογράμμου με πλευρές A, B**

### Λεκτική Περιγραφή

1. Δώσε πλευρές (A, B)
2. Υπολόγισε περίμετρο  
 $P = 2(A+B)$
3. Τύπωσε περίμετρο (P)

### Λογικό Διάγραμμα





**ΤΕΛΟΣ  
ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ !**