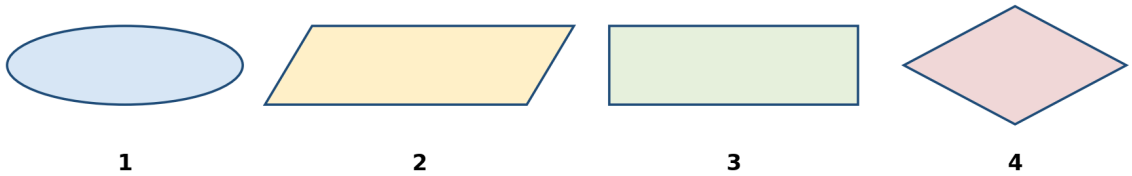
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΕΝΟΤΗΤΑ 4

Δομή ακολουθίας – Εντολή εκχώρησης – Εντολές εισόδου-εξόδου – Δομή προγράμματος

Α. Δομή ακολουθίας και διάγραμμα ροής

1. Να γράψεις δίπλα σε κάθε αριθμό σχήματος το όνομά του και τι δηλώνει σε ένα διάγραμμα ροής.



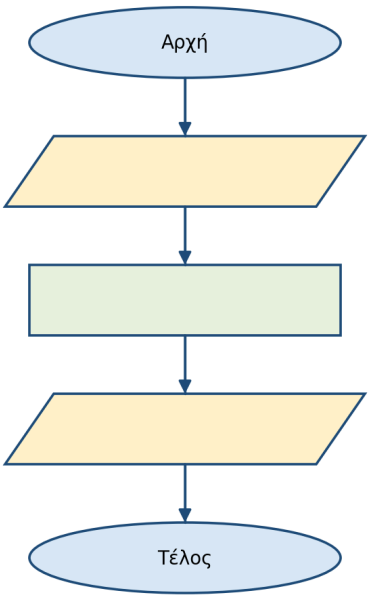
1 **2** **3** **4**

Σχήμα	Όνομα σχήματος	Τι δηλώνει
1		
2		
3		
4		

2. Δίνεται ο αλγόριθμος:

```
Αλγόριθμος Εμβαδόν_Τριγώνου
  Διάβασε β, υ
  Ε ← β * υ / 2
  Εκτύπωσε Ε
Τέλος Εμβαδόν_Τριγώνου
```

α. Συμπλήρωσε τα κενά σχήματα του διαγράμματος ροής. β. Ποια είναι η είσοδος και ποια η έξοδος του αλγορίθμου;



3. Να γράψεις Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος). Στις λανθασμένες να γράψεις τη σωστή διατύπωση.

α. _____ Στη δομή ακολουθίας κάθε εντολή εκτελείται ακριβώς μία φορά.

β. _____ Ο ρόμβος χρησιμοποιείται για την εκτέλεση πράξεων.

γ. _____ Ένας αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα αρχίζει με τη λέξη Αλγόριθμος και τελειώνει με τη λέξη Τέλος.

δ. _____ Η εντολή Εκτύπωσε αποτυπώνει το αποτέλεσμα στην οθόνη.

ε. _____ Η εντολή εκχώρησης είναι μια εξίσωση.

στ. _____ Η εντολή ΔΙΑΒΑΣΕ μπορεί να ακολουθείται από μια σταθερά.

ζ. _____ Κατά την εκτέλεση της εντολής ΔΙΑΒΑΣΕ, το πρόγραμμα διακόπτει την εκτέλεσή του και περιμένει την εισαγωγή τιμών από το πληκτρολόγιο. **[Πανελλαδικές 2013]**

η. _____ Το τμήμα δήλωσης σταθερών υπάρχει υποχρεωτικά σε κάθε πρόγραμμα.

θ. _____ Οι διαδικασίες ενός προγράμματος γράφονται μετά το ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.

ι. _____ Μια γραμμή που αρχίζει με τον χαρακτήρα ! περιέχει σχόλια.

Β. Εντολή εκχώρησης

4. Σε ένα πρόγραμμα έχουν δηλωθεί: **ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α, Β ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Χ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Ον ΛΟΓΙΚΕΣ: Λ**. Ποιες εντολές εκχώρησης είναι σωστές; Να αιτιολογήσεις τις λανθασμένες.

Εντολή	**Σωστή;**	**Αιτιολόγηση**
A <- B + 1		

Α + 1 <- Β		
Χ <- Α / Β		
Α <- Χ		
Ον <- Κώστας		
Ον <- 'Κώστας'		
Λ <- ΑΛΗΘΗΣ		
Β <- '5'		
7 <- Α		

5. Να συμπληρώσεις τον πίνακα τιμών. Σε κάθε γραμμή γράψε την τιμή κάθε μεταβλητής **μετά** την εκτέλεση της εντολής.

Εντολή	**Α**	**Β**	**Γ**
Α <- 4			
Β <- Α * 3			
Α <- Β – Α			
Β <- Β + Α			
Γ <- Α mod 3			
Α <- Α + Γ			

6. Αρχικά Χ = 3 και Υ = 7.

α. Τι τιμές θα έχουν οι Χ και Υ μετά τις εντολές Χ <- Υ και Υ <- Χ ;

β. Να γράψεις τις εντολές ώστε οι Χ και Υ να ανταλλάξουν τις τιμές τους.

7. Για κάθε τύπο μεταβλητής της ΓΛΩΣΣΑΣ να γράψεις μια εντολή εκχώρησης σταθερής τιμής σε μεταβλητή. **[Πανελλαδικές 2010]**

Τύπος μεταβλητής	**Εντολή εκχώρησης**
Ακέραιος	
Πραγματικός	
Χαρακτήρας	
Λογικός	

Γ. Εντολές εισόδου-εξόδου

8. Αν Α = 5, τι θα εμφανίσει στην οθόνη καθεμιά από τις παρακάτω εντολές;

Εντολή	**Τι εμφανίζεται**
ΓΡΑΨΕ 'Α'	
ΓΡΑΨΕ Α	
ΓΡΑΨΕ 'Α = ', Α	
ΓΡΑΨΕ 'Τέλος'	

9. Να εντοπίσεις το λάθος σε κάθε εντολή και να τη γράψεις σωστά.

Εντολή	**Τι είναι λάθος;**	**Διόρθωση**
ΔΙΑΒΑΣΕ 5		
ΔΙΑΒΑΣΕ Α + Β		

ΔΙΑΒΑΣΕ Α Β		
ΓΡΑΨΕ Το αποτέλεσμα είναι, Α		
ΔΙΑΒΑΣΕ 'Όνομα'		

Δ. Δομή προγράμματος

10. Να γράψεις με τη σωστή σειρά τα τμήματα ενός προγράμματος: **ΑΡΧΗ, ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ όνομα, ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ, ΣΤΑΘΕΡΕΣ, εκτελέσιμες εντολές**. Ποιο από αυτά μπορεί να λείπει;

11. Το παρακάτω πρόγραμμα υπολογίζει το εμβαδόν κύκλου, αλλά περιέχει **τέσσερα** λάθη. Να τα εντοπίσεις και να τα διορθώσεις.

```
1   ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Εμβαδόν Κύκλου
2   ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3     ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Ακτίνα
4   ΣΤΑΘΕΡΕΣ
5     ΠΙ = 3.14
6   ΑΡΧΗ
7     ΔΙΑΒΑΣΕ Ακτίνα
8     Εμβαδόν <- ΠΙ * Ακτίνα ^ 2
9     ΓΡΑΨΕ 'Το εμβαδόν είναι ', Εμβαδόν
10  ΤΕΛΟΣ
```

Γραμμή	Τι είναι λάθος;	Διόρθωση

12. Να μετατρέψεις τον αλγόριθμο της άσκησης 2 σε πλήρες πρόγραμμα στη ΓΛΩΣΣΑ, με κατάλληλο τμήμα δηλώσεων και μηνύματα προς τον χρήστη.

Ε. Γράφω προγράμματα

ΘΥΜΗΣΟΥ
Επικεφαλίδα → δηλώσεις → ΑΡΧΗ → ΔΙΑΒΑΣΕ → υπολογισμοί με εκχωρήσεις → ΓΡΑΨΕ → ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ. Έλεγξε κάθε πρόγραμμα με ένα παράδειγμα τιμών.

13. Να γράψεις πρόγραμμα που διαβάζει ένα ποσό σε ευρώ και εμφανίζει το αντίστοιχο ποσό σε δολάρια. Η ισοτιμία (έστω 1 € = 1.10 $) να δηλωθεί ως σταθερά.

14. Να γράψεις πρόγραμμα που διαβάζει την αρχική τιμή ενός προϊόντος και το ποσοστό έκπτωσης (π.χ. 20 για 20%) και εμφανίζει το ποσό της έκπτωσης και την τελική τιμή.

15. Να γράψεις πρόγραμμα που διαβάζει μια χρονική διάρκεια σε δευτερόλεπτα και την εμφανίζει σε ώρες, λεπτά και δευτερόλεπτα. Π.χ. 3725 δευτερόλεπτα = 1 ώρα, 2 λεπτά και 5 δευτερόλεπτα.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Μία ώρα έχει 3600 δευτερόλεπτα. Χρησιμοποίησε div και mod.

ΣΤ. Πρόκληση

16. Να γράψεις πρόγραμμα που διαβάζει έναν θετικό τριψήφιο ακέραιο και εμφανίζει τον αριθμό με τα ψηφία του αντεστραμμένα. Π.χ. για 347 να εμφανίζει 743.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Βρες πρώτα τα τρία ψηφία (όπως στην Ενότητα 3). Ο νέος αριθμός είναι: μονάδες · 100 + δεκάδες · 10 + εκατοντάδες.