

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ
Α. Φλωρόπουλον

για μαθητές με απαιτήσεις

<http://www.floropoulos.gr> - email: info@floropoulos.gr

- **ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ:** Βερανζέρου 6, Πλατεία Κάννιγος, Τηλ.: 210-38.14.584, 38.02.012, Fax: 210-330.42.42
- **ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:** Λ. Βουλιαγμένης 244 (μετρό Δάφνης), Τηλ.: 210-9.76.76.76, 9.76.76.77

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

ΘΕΜΑ Α (Μονάδες 40)

A1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1-5 και δίπλα τη λέξη Σωστό, αν είναι σωστή, ή τη λέξη Λάθος, αν είναι λανθασμένη.

1. Ο τύπος μιας μεταβλητής μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός αλγορίθμου.
2. Τα τμήματα αλγορίθμων (A) και (B) εμφανίζουν στην οθόνη την τιμή 12.
 (A) $x <- 10$
 $y <- x+2$
 Εμφάνισε y
 (B) $x <- 10$
 Εμφάνισε $x+2$
3. Αριστερά της εντολής εκχώρησης μπορεί να υπάρχει η μεταβλητή που βρίσκεται και δεξιά.
4. Στο όνομα μιας μεταβλητής χαρακτήρα επιτρέπεται να υπάρχουν εισαγωγικά.
5. Η εντολή « **Εκτύπωσε x** » μπορεί να εκτελεστεί και όταν η x είναι κενή μεταβλητή.

Μονάδες 10

A2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της Στήλης Α και δίπλα τα γράμματα της Στήλης Β που αντιστοιχούν σωστά.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Εμφάνισε x	α. Εντολή για είσοδο στοιχείου από το πληκτρολόγιο
2. Ψευδής	β. Λογική συνθήκη
3. “Αληθής”	γ. Εμφανίζεται στην οθόνη το περιεχόμενο μιας μεταβλητής
4. Διάβασε x	δ. Τύπος σταθεράς
5. Αριθμητική	ε. Λογική τιμή
6. $B+4 > a^2$	στ. Αλφαριθμητική τιμή

Μονάδες 6

A3. Να γράψετε τι τιμή θα έχουν οι μεταβλητές x, y, k, onoma1 και onoma2 μετά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος αλγορίθμου:

```
x<--4  
y<--0  
k<--x>3  
onoma1<--“Μαριά”  
onoma2<--“Γιάννης”  
onoma1<-- onoma2  
onoma2<--“Αννα”  
x<--y  
y<--x
```

Μονάδες 5

A4.i) Ποιές κατηγορίες τελεστών γνωρίζετε; Να αναφέρετε τους τελεστές που περιλαμβάνει κάθε κατηγορία. Μονάδες 4

ii) Ποιά γεωμετρικά σχήματα χρησιμοποιούνται στα διαγράμματα ροής και τι δηλώνουν;

Μονάδες 5

iii) Να αναφέρετε ονομαστικά τα κριτήρια που πρέπει απαραίτητα να ικανοποιεί κάθε αλγόριθμος. Μονάδες 4

A5. Τι εμφανίζει στην οθόνη καθένα από τα παρακάτω τμήματα ψευδοκώδικα;

A) A <-- 15

B <-- 3

C <-- A/B

Εμφάνισε A, “ΔΙΑ”, B, “ΙΣΟΝ”, C

B) Εμφάνισε “15 ΔΙΑ 3 ΙΣΟΝ”, 5

Γ) A <-- 15

B <-- 3

C <-- A/B

Εμφάνισε “15”, “ΔΙΑ 3”, “ΙΣΟΝ”, B

Δ) A <-- 15

B <-- 3

C <-- A/B

Εμφάνισε A, “ΔΙΑ B”, “ΙΣΟΝ”, “5”

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Β (Μονάδες 20)

Β1. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος:

Αλγόριθμος Πράξεις

$a \leftarrow 3$

$\beta \leftarrow a + 14$

$\gamma \leftarrow a * \beta - 20$

$a \leftarrow (\gamma - a) \text{ div } 3$

$\beta \leftarrow \beta \text{ mod } a$

$\gamma \leftarrow \gamma - (a + \beta)$

Εμφάνισε a, β, γ

Τέλος Πράξεις

Εκτελέστε μια μια τις εντολές για να φτιάξετε τον πίνακα τιμών του αλγορίθμου, συμπληρώνοντας τον παρακάτω πίνακα:

α	β	γ	'Οθόνη
:	:	:	:
:	:	:	:

Μονάδες 8

Β2. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος :

Αλγόριθμος Παράδειγμα

Διάβασε a

$\beta \leftarrow a * 5$

Εκτύπωσε “Αποτέλεσμα:”, β

Τέλος Παράδειγμα

Να γράψετε στο τετράδιό σας:

- τις σταθερές
- τις μεταβλητές
- τους λογικούς τελεστές
- τους αριθμητικούς τελεστές
- τις δεσμευμένες λέξεις
- τις εντολές εκχώρισης

που υπάρχουν στον παραπάνω αλγόριθμο

Μονάδες 6

Β3. Ο παρακάτω αλγόριθμος έχει 2 λάθη. Εξηγήστε ποιά είναι αυτά και διορθώστε τα.

Αλγόριθμος Παράδειγμα2

Διάβασε a

$c \leftarrow a * (\beta - 2)$

Εκτύπωσε x

Τέλος Παράδειγμα2

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ (Μονάδες 20)

Γ1. Ένας μαθητής βαθμολογείται στα Μαθηματικά με 3 βαθμούς: έναν προφορικό βαθμό σε καθένα από τα 2 τετράμηνα και έναν γραπτό βαθμό στις τελικές εξετάσεις. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που:

i. θα διαβάζει τους τρεις βαθμούς που πήρε ο μαθητής, καθώς και το όνομά του

Μονάδες 5

ii. θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει το όνομα του μαθητή και δίπλα τον μέσο όρο του στα Μαθηματικά

Μονάδες 8

Γ2. Να κατασκευάσετε το διάγραμμα ροής του παρακάτω αλγορίθμου

Αλγόριθμος Δ2

Διάβασε x

$k \leftarrow x^3 - 4$

Εκτύπωσε “Αποτέλεσμα”, k

Τέλος Δ2

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Δ (Μονάδες 20)

Το ημερομίσθιο ενός εργαζόμενου είναι 45 €. Το ποσοστό των κρατήσεων για ιατροφαρμακευτική περίθαλψη είναι 8% και για τη σύνταξη είναι 12.5%. Επιπλέον, αν ο εργαζόμενος έχει παιδιά, για κάθε παιδί παίρνει σε μηνιαία βάση επίδομα 30€. Το επίδομα αυτό δεν υπόκειται σε κρατήσεις. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τον αριθμό των παιδιών ενός εργαζομένου και τις ημέρες που εργάστηκε τον προηγούμενο μήνα, και θα εμφανίζει τις καθαρές αποδοχές του εργαζομένου για τον μήνα αυτό.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !

