

ΘΕΜΑΤΑ : ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ
20/10/2019

ΘΕΜΑ 1ο

A. Να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1-10 και δίπλα τη λέξη Σωστό, αν είναι σωστή, ή τη λέξη Λάθος, αν είναι λανθασμένη.

1. Τα κυριότερα σύμβολα των διαγραμμάτων ροής είναι η έλλειψη, ο ρόμβος, το ορθογώνιο και το πλάγιο παραλληλόγραμμο.
2. Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός προγράμματος η τιμή και ο τύπος μιας μεταβλητής μπορεί να αλλάξει, ενώ το όνομά της όχι.
3. Ο πιο δομημένος τρόπος παρουσίασης αλγορίθμου είναι με ελεύθερο κείμενο
4. Η έννοια του αλγορίθμου συνδέεται αποκλειστικά με την πληροφορική
5. Η λογική πράξη **ΚΑΙ** μεταξύ δύο προτάσεων είναι αληθής όταν οποιαδήποτε από τις δύο προτάσεις είναι αληθής
6. Κάθε μεταβλητή παίρνει τιμή μόνο με την εντολή ΔΙΑΒΑΣΕ
7. Η λέξη Αλγόριθμος δεν είναι αποδεκτή ως όνομα μεταβλητής
8. Σε μια εντολή εκχώρησης δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ίδια μεταβλητή τόσο στο αριστερό όσο και στο δεξιό μέλος της
9. Η λογική πράξη **Ή** μεταξύ δύο προτάσεων είναι ψευδής όταν οποιαδήποτε από τις δύο προτάσεις είναι ψευδής
10. Το σύμβολο $=$ είναι αριθμητικός τελεστής

(ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

B. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης Α με τα στοιχεία της στήλης Β

i)

Στήλη Α Σύμβολο τελεστή	Στήλη Β Είδος τελεστή
1. MOD	A. Συγκριτικός τελεστής
2. *	B. Λογικός τελεστής
3. +	Γ. Αριθμητικός τελεστής
4. >	
5. ΚΑΙ	
6. <=	
7. Ή	
8. <>	
9. ΟΧΙ	
10. DIV	

(ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

ii)

ΣΤΗΛΗ Α Όνομα μεταβλητής	ΣΤΗΛΗ Β χαρακτηρισμός
1. Φ.Π.Α	
2. Χ	A. αποδεκτή
3. ΒΑΘΜΟΣ1	
4. "ΟΝΟΜΑ"	
5. Α32	B. μη αποδεκτή
6. Αληθής	
7. Αλγόριθμος	
8. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ_12	
9. Τέλος	
10. Τέλος_αλγορίθμου	

(ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

Γ) Τι τύπου μεταβλητές θα χρησιμοποιήσετε για τα παρακάτω στοιχεία;

1. Το όνομα ενός μαθητή
2. Το έτος γέννησης του μαθητή
3. Τη διεύθυνση του μαθητή
4. Τη βαθμολογία του διαγωνίσματος
5. Αν η πόρτα είναι ανοιχτή ή κλειστή

(ΜΟΝΑΔΕΣ 5)

ΘΕΜΑ 2ο

A. Δώστε τον ορισμό του αλγορίθμου

(ΜΟΝΑΔΕΣ 4)

B. Ποια είναι τα κριτήρια που πρέπει απαραίτητα να ικανοποιεί ένας αλγόριθμος; Αναπτύξτε τα.

(ΜΟΝΑΔΕΣ 8)

Γ. Ποιοι είναι οι τρόποι αναπαράστασης ενός αλγορίθμου; Αναπτύξτε τα

(ΜΟΝΑΔΕΣ 8)

Δ. Δώστε τον ορισμό της μεταβλητής

(ΜΟΝΑΔΕΣ 4)

Ε. Πόσων ειδών τύπους μεταβλητών έχουμε και ποιοι είναι αυτοί;

(ΜΟΝΑΔΕΣ 8)

ΘΕΜΑ 3ο

A. Να βρεθεί το αποτέλεσμα των πράξεων:

1. $(-19) \div 4 =$
2. $(-17) \div 4 + 5 =$
3. $4 + 132 \div 13 \bmod 3 * 2 =$
4. $68 \bmod 7 \div 2 =$
5. $(-39) \bmod 8 =$
6. $8 + 3 * 2 - 6 / 3 =$

(ΜΟΝΑΔΕΣ 9)

B. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με μια από τις λέξεις ΑΛΗΘΗΣ ή ΨΕΥΔΗΣ, αν ξέρω ότι $a=5$, $\beta=3$, $\gamma=2$

1. $\beta + \gamma > a$ 'Η ΟΧΙ $2 * \beta < a$ ΚΑΙ $\gamma > \beta$
2. ΟΧΙ ($a > \gamma$ 'Η $\gamma > \beta$ ΚΑΙ $\beta > a$)
3. (ΟΧΙ ($a + 2 > \beta$)) 'Η $\beta + 3 = \gamma * 2$
4. $a + 2 * \beta < 20$ 'Η $2 * a = \gamma$
5. $a > \gamma$ 'Η $\gamma > \beta$ ΚΑΙ $\beta > \gamma + 2$
6. ΟΧΙ $a > \gamma$ ΚΑΙ ΟΧΙ $\beta > a$
7. (ΟΧΙ ($a > 5$)) 'Η ($a + \beta > 15$)
8. $\gamma > a$ ΚΑΙ $a > \beta + 3$ 'Η $\beta > \gamma$ ΚΑΙ $a > \gamma$

(ΜΟΝΑΔΕΣ 8)

Γ. Να γράψετε τι θα εμφανιστεί μετά την εκτέλεση των παρακάτω τμημάτων αλγορίθμου

- | | | |
|--|--|---|
| <p>1) $A \leftarrow 200$
 $B \leftarrow 100$
 $B \leftarrow A + 50$
 $A \leftarrow B - 10$
 Εμφάνισε A, B</p> | <p>2) $X \leftarrow 2$
 $Y \leftarrow 3$
 $X \leftarrow X + 2 * Y$
 $Y \leftarrow X - 1$
 $X \leftarrow Y$
 $Y \leftarrow X$
 Εμφάνισε X, Y</p> | <p>3) $Z \leftarrow 12$
 $P \leftarrow Z / 2$
 $T \leftarrow P + Z$
 Εμφάνισε 'Z = ', P, 'T = ', Z, 'Δ = ', P</p> |
|--|--|---|

(ΜΟΝΑΔΕΣ 6)

Δ. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας

A	B	Γ	ΟΧΙ Β ΚΑΙ Α 'Η Γ	ΟΧΙ Α ΚΑΙ ΟΧΙ Γ	Α 'Η Β ΚΑΙ Γ
ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ			
ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ			
ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ			
ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ			
ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ			
ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ			
ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ			
ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ			

(ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

Καλή επιτυχία !!!
ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:
ΜΠΑΜΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ