



Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

**A.**

1. Σ (σελ. 199 σχ. βιβλίο)
2. Λ (σελ. 118 σχ. βιβλίο)
3. Λ (σελ. 123-124 σχ. βιβλίο)
4. Σ (σελ. 138 σχ. βιβλίο)
5. Λ (σελ. 56 σχ. βιβλίο)

**ΜΟΝΑΔΕΣ 10**

**B. ΘΕΩΡΙΑ** (Σελ. 84 σχ. βιβλίο)

**ΜΟΝΑΔΕΣ 3**

**Γ. ΘΕΩΡΙΑ** (Σελ. 16 σχ. βιβλίο)

**ΜΟΝΑΔΕΣ 3**

**Δ.**

**Διάβασε α**

**Επίλεξε α**

**Περίπτωση 0**

**Εμφάνισε “Μηδέν”**

**Περίπτωση 1**

**Εμφάνισε “Ένα”**

**Περίπτωση 2,3,5,7**

**Εμφάνισε “Πρώτος αριθμός”**

**Περίπτωση 4,6,8,9**

**Εμφάνισε “Σύνθετος αριθμός”**

**Περίπτωση αλλιώς**

**Εμφάνισε “Δεν είναι μονοσήφιος θετικός”**

**Τέλος\_Επιλογών**

**ΜΟΝΑΔΕΣ 8**

**Ε.**

1. → Ε
2. → ΣΤ
3. → Δ
4. → Β
5. → Α

**ΜΟΝΑΔΕΣ 10**

ΣΤ.

Αρχή\_Επανάληψης

Διάβασε α

Μέχρις\_ότου  $\alpha > 0$ Αν  $\alpha > 10$  τότε  $\alpha \leftarrow \alpha + 2$ 

Εμφάνισε α

ΜΟΝΑΔΕΣ 6

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

| Πρόγραμμα Θέμα2 |   |    |    |   | Διαδικασία ΔΙΑΔ |    |   | Συνάρτηση FUN |    |       | Οθόνη  |
|-----------------|---|----|----|---|-----------------|----|---|---------------|----|-------|--------|
| i               | j | A  | B  | D | A               | B  | Γ | X             | Y  | (FUN) |        |
|                 |   | 4  | 10 |   |                 |    |   |               |    |       |        |
| 1               | 1 |    |    |   | 10              | 4  |   |               |    |       |        |
|                 |   | 5  | 12 |   | 12              | 5  | 5 | 12            | 5  | 5     | 12,5,5 |
|                 |   | 8  | 8  |   |                 |    |   |               |    |       |        |
| 2               | 1 |    |    |   | 8               | 8  |   |               |    |       |        |
|                 |   | 9  | 10 |   | 10              | 9  | 9 | 10            | 9  | 9     | 10,9,9 |
|                 |   | 12 | 6  |   |                 |    |   |               |    |       |        |
| 2               | 2 |    |    |   | 6               | 12 |   |               |    |       |        |
|                 |   | 13 | 8  |   | 8               | 13 | 5 | 8             | 13 | 5     | 8,13,5 |
|                 |   | 16 | 4  |   |                 |    |   |               |    |       |        |
|                 |   |    |    | 4 |                 |    |   |               |    |       | 4      |
|                 |   |    |    |   |                 |    |   |               |    |       |        |

ΜΟΝΑΔΕΣ 18+2=20

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>****ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i, ANTITYΠΑ[100]**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΤΙΤΛΟΙ[100], βιβλίο**ΛΟΓΙΚΕΣ:** βρέθηκε**ΑΡΧΗ****! Ερωτήματα (Α), (Β)****ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100****ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΤΛΟΙ[i]****ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΔΙΑΒΑΣΕ ANTITYΠΑ[i]****ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ANTITYΠΑ[i] >=0****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΜΟΝΑΔΕΣ 3+5=8****! Ερώτημα (Γ)****ΔΙΑΒΑΣΕ βιβλίο****βρέθηκε ← ΨΕΥΔΗΣ****i ← 1****ΟΣΟ βρέθηκε=ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ i <=100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ****ΑΝ ΤΙΤΛΟΙ[i]=βιβλίο ΤΟΤΕ****βρέθηκε ← ΑΛΗΘΗΣ****ΚΑΛΕΣΕ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ (ANTITYΠΑ[i])****ΑΛΛΙΩΣ****i ← i+1****ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΑΝ βρέθηκε=ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ****ΓΡΑΨΕ “ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ Η ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΑΥΤΗ”****ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ****ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ(X)****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X****ΑΡΧΗ****ΑΝ X>0 ΤΟΤΕ****ΓΡΑΨΕ “ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ”****X ← X-1****ΑΛΛΙΩΣ****ΓΡΑΨΕ “ΜΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ”****ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ****ΜΟΝΑΔΕΣ 12**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ο έλεγχος τιμών του ερωτήματος (Β) μπορούσε εναλλακτικά να γίνει με την δομή επανάληψης **ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>****Αλγόριθμος Formula****! Ερωτήματα (A), (B)**

**Για i από 1 μέχρι 36**  
     **Διάβασε** ΟΔΗΓΟΙ[i]  
     **Για j από 1 μέχρι 16**  
         **Διάβασε** ΒΑΘΜΟΙ[i,j]  
     **Τέλος\_επανάληψης**  
**Τέλος\_επανάληψης**

**ΜΟΝΑΔΕΣ 2+2=4****! Ερώτημα (Γ)**

**Για κ από 1 μέχρι 36**  
     **Για i από 2 μέχρι 16**  
         **Για j από 16 μέχρι i με βήμα -1**  
             **Αν** ΒΑΘΜΟΙ[κ,j]>ΒΑΘΜΟΙ[κ,j-1] **τότε**  
                 temp ← ΒΑΘΜΟΙ[κ,j-1]  
                 ΒΑΘΜΟΙ[κ,j-1] ← ΒΑΘΜΟΙ[κ,j]  
                 ΒΑΘΜΟΙ[κ,j] ← temp  
         **Τέλος\_αν**  
     **Τέλος\_επανάληψης**  
     **Τέλος\_επανάληψης**  
**Τέλος\_επανάληψης**

**ΜΟΝΑΔΕΣ 9****! Ερώτημα (Δ)**

**Για i από 1 μέχρι 36**  
     SUM[i] ← 0  
     **Για j από 1 μέχρι 11**  
         SUM[i] ← SUM[i]+ΒΑΘΜΟΙ[i,j]  
     **Τέλος\_επανάληψης**  
**Τέλος\_επανάληψης**

**ΜΟΝΑΔΕΣ 4****! Ερώτημα (Ε)**

    max ← SUM[1]  
     θέση ← 1  
     **Για i από 2 μέχρι 36**  
         **Αν** SUM[i]>max **τότε**  
             max ← SUM[i]  
             θέση ← i  
     **Τέλος\_αν**

**Τέλος\_επανάληψης****Εμφάνισε** ‘‘Πρωταθλητής είναι ο’’, ΟΔΗΓΟΙ[θέση], ‘‘με ’’, max, ‘‘βαθμούς’’**Τέλος Formula****ΜΟΝΑΔΕΣ 3**