



**ΤΑΞΗ:** Γ΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ:** ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

**Ημερομηνία: Σάββατο 9 Ιανουαρίου 2021**

**Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες**

### ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ Α

- A1.**
1. Λάθος
  2. Λάθος
  3. Λάθος
  4. Λάθος
  5. Σωστό

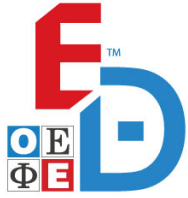
**A2.**

1.
  - i. Ατέρμων βρόχος είναι ο βρόχος που δεν τερματίζει ποτέ.
  - ii.  
 $i \leftarrow 1$   
 $sum \leftarrow 0$   
ΟΣΟ  $i < 5$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
ΔΙΑΒΑΣΕ A  
 $sum \leftarrow sum + A$   
 $i \leftarrow i + 3$  ή παραλείποντας το βήμα  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ή εναλλακτικά:

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10 ΜΕ\_ΒΗΜΑ 0  
ΓΡΑΨΕ  $i$   
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

2.
  - i. Πρόβλημα είναι μια κατάσταση η οποία χρήζει αντιμετώπισης, απαιτεί λύση και η λύση της δεν είναι γνωστή ούτε και προφανής.

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021**  
Α΄ ΦΑΣΗ

Ε\_3.Πλ30(α)

**ii.**

Τα τρία στάδια της αντιμετώπισης ενός προβλήματος είναι:

Κατανόηση, όπου απαιτείται η σωστή και πλήρης αποσαφήνιση των δεδομένων και των ζητούμενων του προβλήματος.

Ανάλυση, όπου το αρχικό πρόβλημα διασπάται σε άλλα επί μέρους απλούστερα προβλήματα.

Επίλυση, όπου υλοποιείται η λύση του προβλήματος, μέσω της λύσης των επιμέρους υποπροβλημάτων.

**A3.**

Διάβασε α,β

Αν  $a > 1$  ΚΑΙ  $a < 20$  Τότε

Αν  $\beta = 2$  Τότε

$\gamma \leftarrow \beta * 10$

Τέλος\_Αν

Αλλιώς

Αν  $a = -1$  Η  $a = -2$  Η  $a = -3$  Τότε

$\gamma \leftarrow a * 2$

Αλλιώς\_Αν  $a \geq -4$  ΚΑΙ  $a \leq -10$  Τότε

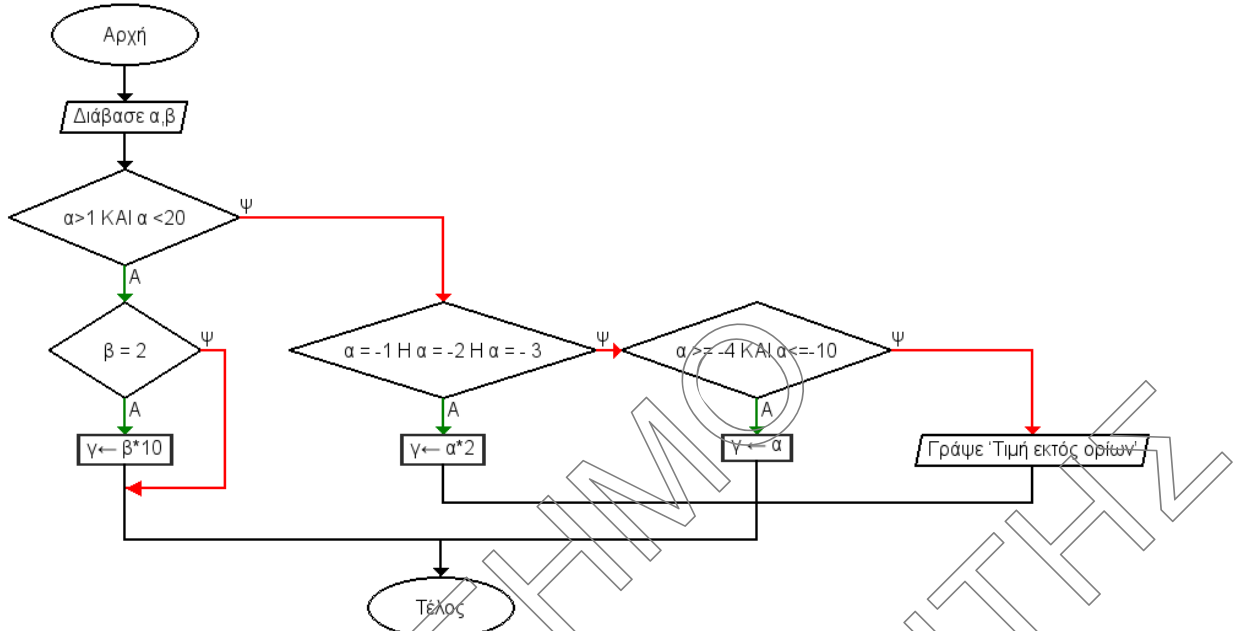
$\gamma \leftarrow a$

Αλλιώς

Γράψε 'Τιμή εκτός ορίων'

Τέλος\_Αν

Τέλος\_Αν



**A4.**

A = ΑΛΗΘΗΣ

B = ΑΛΗΘΗΣ

Γ = ΑΛΗΘΗΣ

Δ = ΨΕΥΔΗΣ

E = ΨΕΥΔΗΣ

**A5.**

Διάβασε K

ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΨΕΥΔΗΣ

I ← 1

Αρχή\_επανάληψης

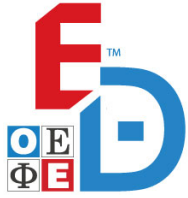
Αν  $ON[I] = K$  τότε

    ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΑΛΗΘΗΣ

    Εμφάνισε 'Βρέθηκε το ζητούμενο'

Αλλιώς

    I ← I + 1

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021**  
Α΄ ΦΑΣΗ

E\_3.Πλ30(α)

Τέλος\_αν

Μέχρις\_ότου ΒΡΕΘΗΚΕ = ΑΛΗΘΗΣ Ή  $I > 60$ **ΘΕΜΑ Β****Β1.**

...

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 9ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 9ΓΙΑ  $k$  ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 9ΑΝ  $i^3+j^3+k^3=i*100+j*10+k$  ΤΟΤΕ $αρ \leftarrow i*100+j*10+k$ ΓΡΑΨΕ  $αρ$ 

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

...

Εναλλακτικά με διάσπαση του αριθμού θα μπορούσε να γίνει και ως εξής:

...

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 100 ΜΕΧΡΙ 999 $εκ \leftarrow i \text{ DIV } 100$  $υπολ \leftarrow i \text{ MOD } 100$  $δεκ \leftarrow υπολ \text{ DIV } 10$  $μον \leftarrow υπολ \text{ MOD } 10$ ΑΝ  $εκ^3+δεκ^3+μον^3 = i$  ΤΟΤΕΓΡΑΨΕ  $i$ 

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

...

**B2.**

<u>Αριθμός Γραμμής</u>	<u>Σ</u>	<u>I</u>	<u>X</u>	<u>X&lt;10</u>	<u>I&gt;=7</u>	<u>Οθόνη</u>
2	0					
3		1				
5			0			
6				ΑΛΗΘΗΣ		
7			1			
8		2				
9	1					
6				ΑΛΗΘΗΣ		
7			3			
8		3				
9	4					
6				ΑΛΗΘΗΣ		
7			6			
8		4				
9	10					
6				ΑΛΗΘΗΣ		
7			10			
8		5				
9	20					
6				ΨΕΥΔΗΣ		
11						10 5 20

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021  
Α΄ ΦΑΣΗ

E\_3.Πλ30(α)

12					ΨΕΥΔΗΣ	
5			0			
6				ΑΛΗΘΗΣ		
7			5			
8		6				
9	25					
6				ΑΛΗΘΗΣ		
7			11			
8		7				
9	36					
6				ΨΕΥΔΗΣ		
11						11 7 36
12					ΨΕΥΔΗΣ	

**ΘΕΜΑ Γ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

! ερώτημα (α)

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Κ, Μ, Δ, ΣΜ, ΣΜ\_MAX, ΕΠ, Σ, ΜΑΧ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣ\_Κ, ΠΟΣ\_Μ, ΠΟΣ\_Δ

ΑΡΧΗ

Κ ← 0

Μ ← 0

Δ ← 0

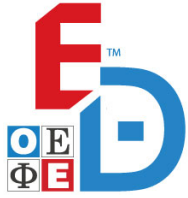
ΣΜ ← 0

ΣΜ\_MAX ← 0

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! ερώτημα (β1)

ΓΡΑΨΕ '0.Έξοδος'

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021  
Α' ΦΑΣΗ

E\_3.Πλ30(α)

ΓΡΑΨΕ '1.Κουραμπιές'

ΓΡΑΨΕ '2.Μελομακάρονο'

ΓΡΑΨΕ '3.Δίπλα'

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! ερώτημα (β2)

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε την επιλογή σας:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΕΠ = 0 Η ΕΠ = 1 Η ΕΠ = 2 Η ΕΠ = 3

ΑΝ ΕΠ = 1 ΤΟΤΕ

 $K \leftarrow K + 1$  $\Sigma M \leftarrow 0$ 

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΕΠ = 2 ΤΟΤΕ

 $M \leftarrow M + 1$  $\Sigma M \leftarrow \Sigma M + 1$ ΑΝ  $\Sigma M > \Sigma M_{MAX}$  ΤΟΤΕ $\Sigma M_{MAX} \leftarrow \Sigma M$ 

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΕΠ = 3 ΤΟΤΕ

 $\Delta \leftarrow \Delta + 1$  $\Sigma M \leftarrow 0$ 

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΕΠ = 0

 $\Sigma \leftarrow K + M + \Delta$  $ΠΟΣ\_K \leftarrow K / \Sigma * 100$ 

! ερώτημα (γ)

 $ΠΟΣ\_M \leftarrow M / \Sigma * 100$  $ΠΟΣ\_Δ \leftarrow \Delta / \Sigma * 100$ 

ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των κουραμπιέδων είναι ', ΠΟΣ\_K, '%'

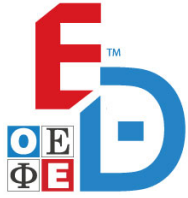
ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των μελομακάρονων είναι ', ΠΟΣ\_M, '%'

ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των δίπλων είναι ', ΠΟΣ\_Δ, '%'

MAX  $\leftarrow$  K

! ερώτημα (δ)

ΑΝ  $M > MAX$  ΤΟΤΕ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021**  
Α΄ ΦΑΣΗ

Ε\_3.Πλ30(α)

```
MAX ← M
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ Δ > MAX ΤΟΤΕ
    MAX ← Δ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Νικητές είναι:'
ΑΝ MAX = Κ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Οι κουραμπιέδες!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ MAX = Μ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Τα μελομακαρονα!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ MAX = Δ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Οι δίπλες!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Οι περισσότερες συνεχόμενες επιλογές του μελομακάρονου ήταν ', ΣΜ_MAX
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

**ΘΕΜΑ Δ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $i, j, κ, \theta_{\min}, \theta_{\max}, \pi\lambda$ , θέσηΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  $\Theta[40], \Theta_2[40], \Upsilon\Gamma\Gamma[40], S, \min_{\theta}, \max_{\nu}, M_O, \text{temp}$ 

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΠΟΛΕΙΣ[40], Π2[40], ον, temp1

ΛΟΓΙΚΕΣ: βρέθηκε

ΑΡΧΗ

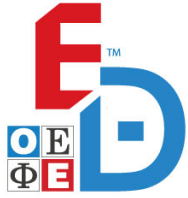
ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΛΕΙΣ[ $i$ ],  $\Theta[i]$ 

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ  $\Upsilon\Gamma\Gamma[i]$ ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $\Upsilon\Gamma\Gamma[i] \geq 0$  ΚΑΙ  $\Upsilon\Gamma\Gamma[i] \leq 100$ 

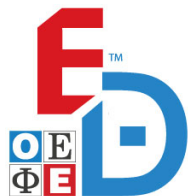
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
S ← Θ[1]
min_θ ← Θ[1]
θ_min ← 1
max_v ← ΥΓΡ[1]
θ_max ← 1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40
    S ← S + Θ[i]
    ΑΝ Θ[i] < min_θ ΤΟΤΕ
        min_θ ← Θ[i]
        θ_min ← i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ ΥΓΡ[i] > max_v ΤΟΤΕ
        max_v ← ΥΓΡ[i]
        θ_max ← i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ θ_min = θ_max ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Η πόλη με τη μικρότερη θερμοκρασία είχε την μεγαλύτερη υγρασία'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Η πόλη με τη μικρότερη θερμοκρασία δεν είχε την μεγαλύτερη υγρασία'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
M_Ο ← S/40
πλ ← 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
    ΑΝ Θ[i] > M_Ο ΤΟΤΕ
        πλ ← πλ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ πλ, ' πόλεις έχουν μεγαλύτερη θερμοκρασία από τον Μέσο όρο'
ΔΙΑΒΑΣΕ on
βρέθηκε ← ΨΕΥΔΗΣ
θέση ← 0
i ← 1
ΟΣΟ βρέθηκε = ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ i ≤ 40 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ on = ΠΟΛΕΙΣ[i] ΤΟΤΕ
        βρέθηκε ← ΑΛΗΘΗΣ
```

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021  
Α΄ ΦΑΣΗ

E\_3.Πλ30(α)

```
    θεση ← i
ΑΛΛΙΩΣ
    i ← i+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ βρέθηκε = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
    κ ← 0
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
        ΑΝ Θ[i] > Θ[θεση] ΤΟΤΕ
            κ ← κ+1
            Π2[κ] ← ΠΟΛΕΙΣ[i]
            Θ2[κ] ← Θ[i]
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ κ > 0 ΤΟΤΕ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ κ
        ΓΙΑ j ΑΠΟ κ ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
            ΑΝ Θ2[j-1] < Θ2[j] ΤΟΤΕ
                temp ← Θ2[j-1]
                Θ2[j-1] ← Θ2[j]
                Θ2[j] ← temp
                temp1 ← Π2[j-1]
                Π2[j-1] ← Π2[j]
                Π2[j] ← temp1
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ κ
        ΓΡΑΨΕ Π2[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει πόλη με ψηλότερη θερμοκρασία από την: ', ον
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δεν βρέθηκε η πόλη'
```



**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021**  
Α΄ ΦΑΣΗ

**Ε\_3.Πλ30(α)**

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΟΡΟΣΗΜΟ  
ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ