ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021  
Α΄ ΦΑΣΗ

Ε\_3.Πλ30(α)

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

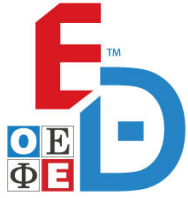
## A2.

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

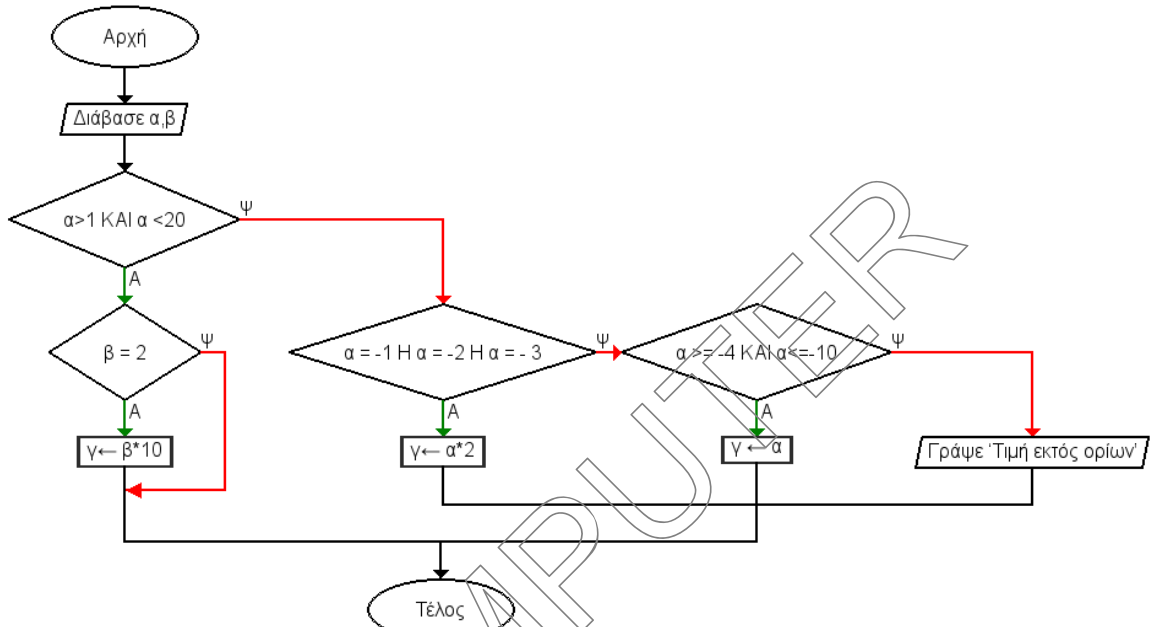
$\gamma \leftarrow a$

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

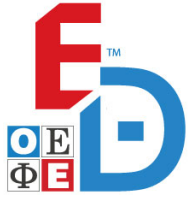
Αν  $ON[I] = K$  τότε

    ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΑΛΗΘΗΣ

    Εμφάνισε 'Βρέθηκε το ζητούμενο'

Αλλιώς

    I ← I + 1

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021**  
Α΄ ΦΑΣΗ

Ε\_3.Πλ30(α)

Τέλος\_αν

Μέχρις\_ότου ΒΡΕΘΗΚΕ = ΑΛΗΘΗΣ Ή Ι &gt; 60

**ΘΕΜΑ Β****Β1.**

...

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 9

ΓΙΑ j ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 9

ΓΙΑ k ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 9

ΑΝ  $i^3+j^3+k^3=i*100+j*10+k$  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

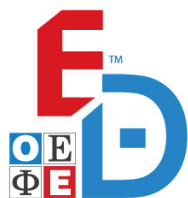
 $εκ \leftarrow i \text{ DIV } 100$  $υπολ \leftarrow i \text{ MOD } 100$  $δεκ \leftarrow υπολ \text{ DIV } 10$  $μον \leftarrow υπολ \text{ MOD } 10$ ΑΝ  $εκ^3+δεκ^3+μον^3 = i$  ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ i

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

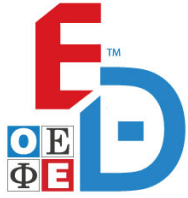
...

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021  
Α΄ ΦΑΣΗ

Ε\_3.Πλ30(α)

B2.

| <u>Αριθμός<br/>Γραμμής</u> | <u>Σ</u> | <u>Ι</u> | <u>Χ</u> | <u>Χ&lt;10</u> | <u>Ι&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

Ε\_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

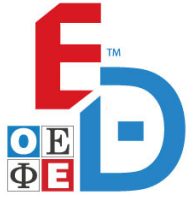
ΑΡΧΗ

 $K \leftarrow 0$  $M \leftarrow 0$  $\Delta \leftarrow 0$  $\Sigma M \leftarrow 0$  $\Sigma M\_MAX \leftarrow 0$ 

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

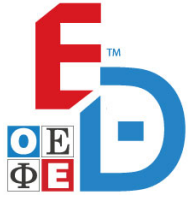
 $\Sigma \leftarrow K + M + \Delta$  $\text{ΠΟΣ}_K \leftarrow K / \Sigma * 100$ 

! ερώτημα (γ)

 $\text{ΠΟΣ}_M \leftarrow M / \Sigma * 100$  $\text{ΠΟΣ}_\Delta \leftarrow \Delta / \Sigma * 100$ ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των κουραμπιέδων είναι ',  $\text{ΠΟΣ}_K$ , '%'ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των μελομακάρονων είναι ',  $\text{ΠΟΣ}_M$ , '%'ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των δίπλων είναι ',  $\text{ΠΟΣ}_\Delta$ , '%' $MAX \leftarrow K$ 

! ερώτημα (δ)

ΑΝ  $M > MAX$  ΤΟΤΕ



```
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 μελομακαρόνου ήταν ', ΣΜ_MAX
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

**ΘΕΜΑ Δ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $i, j, κ, θ_{min}, θ_{max}, πλ, θέση$ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  $Θ[40], Θ2[40], ΥΓΡ[40], S, min_θ, max_υ, M_O, temp$ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:  $ΠΟΛΕΙΣ[40], Π2[40], ον, temp1$ 

ΛΟΓΙΚΕΣ: βρέθηκε

ΑΡΧΗ

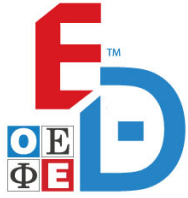
ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΛΕΙΣ[ $i$ ],  $Θ[i]$ 

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΥΓΡ[ $i$ ]ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $ΥΓΡ[i] >= 0$  ΚΑΙ  $ΥΓΡ[i] <= 100$ 

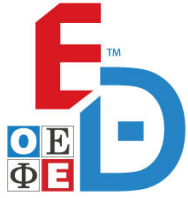
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ



**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021**  
Α΄ ΦΑΣΗ

Ε\_3.Πλ30(α)

```
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_0 ← S/40
πλ ← 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
    ΑΝ Θ[i] > M_0 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

Ε\_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[θέση] 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

MY-COMPUTER  
ΑΡΙΔΑΙΑ