

**ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ Γ ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΑΒΒΑΤΟ 28 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2018
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΟΜΑΔΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

Θέμα Α

A1.

1. Σωστό
2. Λάθος
3. Λάθος
4. Λάθος
5. Λάθος

A2.

- i. Σχολικό βιβλίο σελ. 209-210, 217
- ii. Σχολικό βιβλίο σελ. 221-222
- iii. Σχολικό βιβλίο σελ. 48

A3

1. 10
2. 21-κ
3. 21-κ
4. 21-κ
5. 21-κ

A4

- (1) 0
- (2) ΒΑΘΜ[I]
- (3) ΒΑΘΜ[I]
- (4) ΣΥΧΝ [I]
- (5) I

A5

Διάβασε Z, M

κ ← 21

Όσο κ ≤ Z επανάλαβε

Αν M ≥ 4 τότε

λ ← 4

Αρχή_επανάληψης
Διάβασε α, β
 $N \leftarrow \alpha * \beta$
Αν $\alpha > 0$ **και** $\beta \bmod 2 = 1$ **τότε**
 $N \leftarrow \alpha + \beta$
Τελος_αν
Αν $\alpha \leq 0$ **και** $\beta < \alpha$ **τότε**
 $N \leftarrow \beta - \alpha$
Τελος_αν
Αν $\alpha \leq 0$ **και** $\beta \geq \alpha$ **τότε**
 $N \leftarrow (\alpha - \beta)^2 \div 3$
Τέλος_αν
 $\lambda \leftarrow \lambda + 2$
Μέχρις_ότου $\lambda > M$
Τέλος_αν
 $K \leftarrow K + 1$
Τέλος_επανάληψης

A6

Για X **από** 5 **μέχρι** 16 **με_βήμα** 3

Γράψε $X + 3$

Τέλος_επανάληψης

Θέμα Β

B1.

- (1) 0
- (2) 1
- (3) 3
- (4) J
- (5) ΠΡΟΪΟΝ[I,2]
- (6) J
- (7) ΨΕΥΔΗΣ
- (8) I
- (9) ΑΛΗΘΗΣ
- (10) ΨΕΥΔΗΣ

B2.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞ_2018

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, β , αποτέλεσμα1, αποτέλεσμα2, ΟΕ

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ α, β

ΚΑΛΕΣΕ ΔΙΑΔ2($\beta, \alpha, \text{ΟΕ2}$)

Αποτέλεσμα1 $\leftarrow$ ΟΕ2

Αποτέλεσμα2 $\leftarrow$ ΣΥΝ2(α,β)
ΓΡΑΨΕ αποτέλεσμα1, αποτέλεσμα2
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝ2(β, α):ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, β
ΑΡΧΗ
ΣΥΝ2 $\leftarrow$ β + α mod 3
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΔ2(α, β, ΟΕ2)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, β, γ, δ, ΟΕ2
ΑΡΧΗ
γ $\leftarrow$ α - β * 2
δ $\leftarrow$ β * 3
ΟΕ2 $\leftarrow$ γ + δ div 2
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Θέμα Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θέατρο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΔιαθΑ, ΔιαθΒ, πλ,

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: έσοδα,

ΚΟΣΤΟΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: θ

ΑΡΧΗ

ΔιαθΑ $\leftarrow$ 100

ΔιαθΒ $\leftarrow$ 100

έσοδα $\leftarrow$ 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "Δώστε πλήθος των εισιτηρίων"

ΔΙΑΒΑΣΕ πλ

ΟΣΟ πλ $\leq$ 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ "Λάθος εισαγωγή, ξαναδώστε"

ΔΙΑΒΑΣΕ πλ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ "Δώστε τη θέση που θέλετε"

ΔΙΑΒΑΣΕ θ

ΟΣΟ θ $\neq$ 'Α' ΚΑΙ θ $\neq$ 'Β' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ "Λάθος εισαγωγή, ξαναδώστε"

ΔΙΑΒΑΣΕ θ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ θ = 'Α' ΤΟΤΕ

ΑΝ $\pi\lambda \leq \Delta\alpha\theta A$ ΤΟΤΕ

$\Delta\alpha\theta A \leftarrow \Delta\alpha\theta A - \pi\lambda$

ΑΝ $\pi\lambda \leq 3$ ΤΟΤΕ

$\text{ΚΟΣΤΟΣ} \leftarrow \pi\lambda * 35$

ΑΛΛΙΩΣ

$\text{ΚΟΣΤΟΣ} \leftarrow 3 * 35 + (\pi\lambda - 3) * 30$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$\text{έσοδα} \leftarrow \text{έσοδα} + \text{ΚΟΣΤΟΣ}$

ΓΡΑΨΕ "το κόστος των εισιτηρίων είναι ", ΚΟΣΤΟΣ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $\pi\lambda \leq \Delta\alpha\theta B$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "Ο ζητούμενος αριθμός υπάρχει στη θέση Β"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ $\pi\lambda \leq \Delta\alpha\theta B$ ΤΟΤΕ

$\Delta\alpha\theta B \leftarrow \Delta\alpha\theta B - \pi\lambda$

ΑΝ $\pi\lambda \leq 3$ ΤΟΤΕ

$\text{ΚΟΣΤΟΣ} \leftarrow \pi\lambda * 25$

ΑΛΛΙΩΣ

$\text{ΚΟΣΤΟΣ} \leftarrow 3 * 25 + (\pi\lambda - 3) * 20$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$\text{έσοδα} \leftarrow \text{έσοδα} + \text{ΚΟΣΤΟΣ}$

ΓΡΑΨΕ "το κόστος των εισιτηρίων είναι ", ΚΟΣΤΟΣ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $\pi\lambda \leq \Delta\alpha\theta A$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "Ο ζητούμενος αριθμός υπάρχει στη θέση Α"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\pi\lambda > \Delta\alpha\theta A$ και $\pi\lambda > \Delta\alpha\theta B$

ΓΡΑΨΕ "Τα έσοδα είναι ", έσοδα

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Θέμα Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Εξετάσεις

!ΕΡΩΤΗΜΑ Δ1

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΒΑΓ[200,5], ΒΚ[200,5], I, J, k, S, θέση, Λ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ_ΑΓ[200], ΜΟ_Κ[200], ΜΟ[350], TEMP

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΓ[200], ΚΟΡ[200], ΟΝ[350], TEMP2

ΑΡΧΗ

!ΕΡΩΤΗΜΑ Δ2

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 200 ! αγόρι I

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το όνομα του αγοριού', I
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΓ[I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5 ! Βαθμός J

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το βαθμό (1-20) του', ΑΓ[I], 'στην εξέταση', J

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΓ[I,J]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΒΑΓ[I,J] >= 1 ΚΑΙ ΒΑΓ[I,J] <= 20

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150 ! κορίτσι I

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το όνομα του κοριτσιού', I
ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΟΡ[I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5 ! Βαθμός J

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το βαθμό (1-20) του', ΚΟΡ[I], 'στην εξέταση', J

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΚ[I,J]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΒΚ[I,J] >= 1 ΚΑΙ ΒΚ[I,J] <= 20

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ Δ3

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 200

S ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

S ← S + ΒΑΓ[I,J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ_ΑΓ[I] ← S/5

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150

S ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

S ← S + ΒΚ[I,J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ_Κ[I] ← S/5

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ Δ4

θέση $\leftarrow$ ΘΕΣΗ_MAX(MO_ΑΓ, 200)
ΓΡΑΨΕ 'Το αγόρι με το μεγαλύτερο μέσο όρο είναι ο ', ΑΓ[θέση]

θέση $\leftarrow$ ΘΕΣΗ_MAX(MO_Κ, 150)
ΓΡΑΨΕ 'Το κορίτσι με το μεγαλύτερο μέσο όρο είναι η ', ΚΟΡ[θέση]

!ΕΡΩΤΗΜΑ Δ5

!Αντιγράφω τους 2 πίνακες MO_ΑΓ[200] και MO_Κ[150] σε έναν MO[350]

!Ομοίως και για τους πίνακες ΑΓ[200] και ΚΟΡ[150] στον ΟΝ[350]

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 200

 MO[I] $\leftarrow$ MO_ΑΓ[I]

 ΟΝ[I] $\leftarrow$ ΑΓ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150

 MO[200+I] $\leftarrow$ MO_Κ[I]

 ΟΝ[200+I] $\leftarrow$ ΚΟΡ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Ταξινομώ τον MO[350] σε φθίνουσα σειρά

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 350

 ΓΙΑ J ΑΠΟ 350 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

 ΑΝ MO[J-1] < MO[J] ΤΟΤΕ

 TEMP $\leftarrow$ MO[J]

 MO[J] $\leftarrow$ MO[J-1]

 MO[J-1] $\leftarrow$ TEMP

 TEMP2 $\leftarrow$ ΟΝ[J]

 ΟΝ[J] $\leftarrow$ ΟΝ[J-1]

 ΟΝ[J-1] $\leftarrow$ TEMP2

 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ Δ5 εναλλακτικά

!Πρώτα ταξινομώ τους πίνακες MO_ΑΓ και MO_Κ σε φθίνουσα σειρά

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 200

 ΓΙΑ J ΑΠΟ 200 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

 ΑΝ MO_ΑΓ[J-1] < MO_ΑΓ[J] ΤΟΤΕ

 TEMP $\leftarrow$ MO_ΑΓ[J]

 MO_ΑΓ[J] $\leftarrow$ MO_ΑΓ[J-1]

 MO_ΑΓ[J-1] $\leftarrow$ TEMP

 TEMP2 $\leftarrow$ ΑΓ[J]

 ΑΓ[J] $\leftarrow$ ΑΓ[J-1]

ΑΓ[J-1] ← TEMP2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 150

ΓΙΑ J ΑΠΟ 150 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
ΑΝ ΜΟ_K[J-1] < ΜΟ_K[J] ΤΟΤΕ
TEMP ← ΜΟ_K[J]
ΜΟ_K[J] ← ΜΟ_K[J-1]
ΜΟ_K[J-1] ← TEMP

TEMP2 ← ΚΟΡ[J]
ΚΟΡ[J] ← ΚΟΡ[J-1]
ΚΟΡ[J-1] ← TEMP2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Επειτα κάνω συγχώνευση των πινάκων ΜΟ_ΑΓ και ΜΟ_K

Ι ← 1 *! Ι: δείκτης των ΑΓ, ΜΟ_ΑΓ*
J ← 1 *! J: δείκτης των ΚΟΡ, ΜΟ_K*
k ← 1 *! k: δείκτης των ΟΝ, ΜΟ*

ΟΣΟ Ι <= 200 ΚΑΙ J <= 150 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

! Όσο και οι δύο πίνακες έχουν στοιχεία

ΑΝ ΜΟ_ΑΓ[Ι] > ΜΟ_K[J] ΤΟΤΕ
ΜΟ[k] ← ΜΟ_ΑΓ[Ι]
ΟΝ[k] ← ΑΓ[Ι]
k ← k+1
Ι ← Ι+1

ΑΛΛΙΩΣ

ΜΟ[k] ← ΜΟ_K[J]
ΟΝ[k] ← ΚΟΡ[J]
k ← k+1
J ← J+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ Ι > 200 ΤΟΤΕ

ΓΙΑ Λ ΑΠΟ k ΜΕΧΡΙ 350
ΜΟ[Λ] ← ΜΟ_K[J]
ΟΝ[Λ] ← ΚΟΡ[J]
J ← J+1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ

```
    ΓΙΑ Λ ΑΠΟ k ΜΕΧΡΙ 350
        ΜΟ[Λ] ← ΜΟ_ΑΓ[Ι]
        ΟΝ[Λ] ← ΑΓ[Ι]
        Ι ← Ι+1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΓΡΑΨΕ 'Οι 20 μαθητές με τους υψηλότερους μέσους όρους είναι οι εξής:'
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

!ΕΡΩΤΗΜΑ Δ6

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΘΕΣΗ_MAX(ΜΟ, πλ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, πλ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[200], Max

ΑΡΧΗ

Max ← ΜΟ[1]

ΘΕΣΗ_MAX ← 1

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ πλ

ΑΝ ΜΟ[Ι] > Max ΤΟΤΕ

Max ← ΜΟ[Ι]

ΘΕΣΗ_MAX ← Ι

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ