

**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

$\kappa \leftarrow 21$

Όσο $\kappa \leq Z$ επανάλαβε

Αν $M \geq 4$ τότε

$\lambda \leftarrow 4$

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**
 $N \leftarrow (\alpha - \beta)^2 \text{ div } 3$
Τέλος_αν
 $\lambda \leftarrow \lambda + 2$
Μέχρις_ότου $\lambda > M$
Τέλος_αν
 $\kappa \leftarrow \kappa + 1$
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(β,α,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 πλ ≤ ΔιαθΑ ΤΟΤΕ

ΔιαθΑ ← ΔιαθΑ - πλ

ΑΝ πλ ≤ 3 ΤΟΤΕ

κοστος ← πλ*35

ΑΛΛΙΩΣ

κοστος ← 3*35 + (πλ - 3)*30

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

έσοδα ← έσοδα + κοστος

ΓΡΑΨΕ "το κόστος των εισιτηρίων είναι ", κοστος

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ πλ ≤ ΔιαθΒ τότε

ΓΡΑΨΕ "Ο ζητούμενος αριθμός υπάρχει στη θέση Β"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ πλ ≤ ΔιαθΒ ΤΟΤΕ

ΔιαθΒ ← ΔιαθΒ - πλ

ΑΝ πλ ≤ 3 ΤΟΤΕ

κοστος ← πλ*25

ΑΛΛΙΩΣ

κοστος ← 3*25 + (πλ - 3)*20

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

έσοδα ← έσοδα + κοστος

ΓΡΑΨΕ "το κόστος των εισιτηρίων είναι ", κοστος

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ πλ ≤ ΔιαθΑ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "Ο ζητούμενος αριθμός υπάρχει στη θέση Α"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ πλ > ΔιαθΑ και πλ > ΔιαθΒ

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 Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 200 ! αγόρι Ι

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

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5 ! Βαθμός J

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

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

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

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150 ! κορίτσι Ι

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

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5 ! Βαθμός J

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

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

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

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ Δ3

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 200

S ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

S ← S + ΒΑΓ[Ι,J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ_ΑΓ[Ι] ← S/5

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150

S ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

S ← S + ΒΚ[Ι,J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ_Κ[Ι] ← S/5

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ Δ4

θέση ← ΘΕΣΗ_MAX(ΜΟ_ΑΓ, 200)

ΓΡΑΨΕ 'Το αγόρι με το μεγαλύτερο μέσο όρο είναι ο ', ΑΓ[θέση]

θέση ← ΘΕΣΗ_MAX(MO_K, 150)

ΓΡΑΨΕ 'Το κορίτσι με το μεγαλύτερο μέσο όρο είναι η ', ΚΟΡ[θέση]

!ΕΡΩΤΗΜΑ Δ5

!Αντιγράψω τους 2 πίνακες ΜΟ_ΑΓ[200] και ΜΟ_Κ[150] σε έναν ΜΟ[350]

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

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 200

ΜΟ[Ι] ← ΜΟ_ΑΓ[Ι]

ΟΝ[Ι] ← ΑΓ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150

ΜΟ[200+Ι] ← ΜΟ_Κ[Ι]

ΟΝ[200+Ι] ← ΚΟΡ[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Ταξινομώ τον ΜΟ[350] σε φθίνουσα σειρά

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 350

ΓΙΑ J ΑΠΟ 350 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΜΟ[J-1] < ΜΟ[J] ΤΟΤΕ

TEMP ← ΜΟ[J]

ΜΟ[J] ← ΜΟ[J-1]

ΜΟ[J-1] ← TEMP

TEMP2 ← ΟΝ[J]

ΟΝ[J] ← ΟΝ[J-1]

ΟΝ[J-1] ← TEMP2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ Δ5 εναλλακτικά

!Πρώτα ταξινομώ τους πίνακες ΜΟ_ΑΓ και ΜΟ_Κ σε φθίνουσα σειρά

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 200

ΓΙΑ J ΑΠΟ 200 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΜΟ_ΑΓ[J-1] < ΜΟ_ΑΓ[J] ΤΟΤΕ

TEMP ← ΜΟ_ΑΓ[J]

ΜΟ_ΑΓ[J] ← ΜΟ_ΑΓ[J-1]

ΜΟ_ΑΓ[J-1] ← TEMP

TEMP2 ← ΑΓ[J]

ΑΓ[J] ← 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_Κ[J-1] < ΜΟ_Κ[J] ΤΟΤΕ
ΤΕΜΡ ← ΜΟ_Κ[J]
ΜΟ_Κ[J] ← ΜΟ_Κ[J-1]
ΜΟ_Κ[J-1] ← ΤΕΜΡ

ΤΕΜΡ2 ← ΚΟΡ[J]
ΚΟΡ[J] ← ΚΟΡ[J-1]
ΚΟΡ[J-1] ← ΤΕΜΡ2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Έπειτα κάνω συγχώνευση των πινάκων ΜΟ_ΑΓ και ΜΟ_Κ

I ← 1 *! I: δείκτης των ΑΓ, ΜΟ_ΑΓ*
J ← 1 *! J: δείκτης των ΚΟΡ, ΜΟ_Κ*
k ← 1 *! k: δείκτης των ΟΝ, ΜΟ*

ΟΣΟ I <= 200 ΚΑΙ J <= 150 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

! Όσο και οι δύο πίνακες έχουν στοιχεία
ΑΝ ΜΟ_ΑΓ[I] > ΜΟ_Κ[J] ΤΟΤΕ
ΜΟ[k] ← ΜΟ_ΑΓ[I]
ΟΝ[k] ← ΑΓ[I]
k ← k+1
I ← I+1

ΑΛΛΙΩΣ

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

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ I > 200 ΤΟΤΕ

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

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ

ΓΙΑ Λ ΑΠΟ k ΜΕΧΡΙ 350

```
MO[Λ] ← MO_ΑΓ[I]
ON[Λ] ← ΑΓ[I]
I ← I+1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

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

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

!ΕΡΩΤΗΜΑ Δ6

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΘΕΣΗ_MAX(MO, πλ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, πλ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: MO[200], Max

ΑΡΧΗ

Max ← MO[1]

ΘΕΣΗ_MAX ← 1

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ πλ

ΑΝ MO[I] > Max ΤΟΤΕ

Max ← MO[I]

ΘΕΣΗ_MAX ← I

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ