

ΘΕΜΑ Α

(A1)

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΛΑΘΟΣ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΛΑΘΟΣ

(A2)

1. Ακέραιες: $x \leftarrow 4$
Πραγματικές: $x \leftarrow 3.5$
Χαρακτήρες: $x \leftarrow \text{'Όλυμπιακός'}$
Λογικές: $x \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$
2. Βλ. θεωρία (σχ. Βιβλίο κεφάλαιο 3)

(A3)

1. $X \text{div} 10 = 0$ ΚΑΙ $Y \text{div} 10 = 0$ ΚΑΙ $X \text{mod} 2 = 1$ ΚΑΙ $Y \text{mod} 2 = 1$
2. $X1 <> X2$ Ή $Y1 <> Y2$
3. $((P \text{div} 100) + (P \text{mod} 100 \text{div} 10) + (P \text{mod} 10)) = 15$
4. $(\alpha = \text{ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ } \beta = \text{ΨΕΥΔΗΣ})$ Ή $(\alpha = \text{ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ } \beta = \text{ΑΛΗΘΗΣ})$

(A4)

A) + B) = Γ) όχι Δ) 10 Ε) Β ΣΤ) ΣΜΟΔ3=1 Ζ) Β=Αληθής ή Σ > 100

ΘΕΜΑ Β

1.

Διάβασε ρ

Αν $\rho \text{ mod } 3 = 0$ τότε

$\rho \leftarrow \rho + 10$

Όσο $\rho \leq 52$ επανάλαβε

$\rho \leftarrow \rho + 10$

Τέλος_επανάληψης

Αλλιώς

$\theta \leftarrow 10$

Όσο $\theta \geq 2$ επανάλαβε

$\rho \leftarrow \rho + \theta$

$\theta \leftarrow \theta - 3$

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_αν

2.

$Y \leftarrow 2$

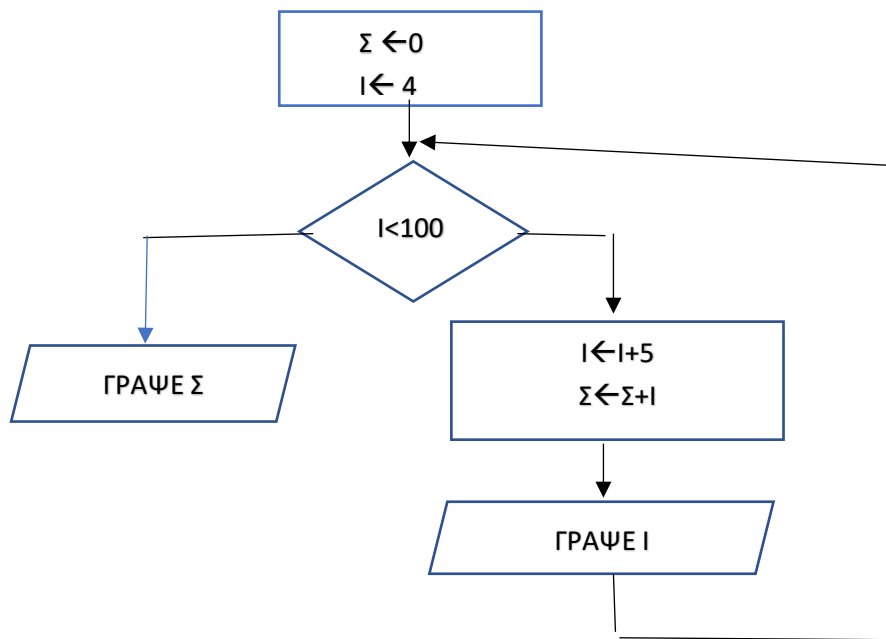
$X \leftarrow 1$

Διάβασε A

Αν $X \leq A$ τότε

Αρχή_επανάληψης
 $Y \leftarrow X + 4$
 $X \leftarrow X + 3$
 $Z \leftarrow Y + X^2$
 Μέχρις_ότου $X > A$
 Τέλος_Αν
 Εμφάνισε Z

(B2)
 $\Sigma \leftarrow 0$
 ΓΙΑ I ΑΠΟ 9 ΜΕΧΡΙ 104 ΜΕ_ΒΗΜΑ 5
 $\Sigma \leftarrow \Sigma + I$
 ΓΡΑΨΕ I
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΓΡΑΨΕ Σ



ΘΕΜΑ_Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΓ
 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλΤμημάτων, ολιγομελή_τμήματα, τπκ, τμήματα, τμήμα, &
 μαθητές_τμήματος, ΣΜ, πλΑ, πλΚ, ΣΚ, max_κορίτσια
 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ_τμήματος
 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα, max_λύκειο
 ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα
 max_κορίτσια $\leftarrow -1$

```

ΟΣΟ όνομα <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΔΙΑΒΑΣΕ πλΤμημάτων
  ΣΜ ← 0 ! συνολικοί μαθητές
  ολιγομελή_τμήματα <- 0
  τπκ ← 0 ! τμήματα με περισσότερα κορίτσια
  ΣΚ ← 0 ! συνολικά κορίτσια
  ΓΙΑ i από 1 μέχρι πλΤμημάτων
    ΔΙΑΒΑΣΕ πλΑ, πλΚ
    μαθητές_τμήματος ← πλΑ + πλΚ
    ΑΝ μαθητές_τμήματος < 15 ΤΟΤΕ
      ολιγομελή_τμήματα <- ολιγομελή_τμήματα + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ πλΚ > πλΑ ΤΟΤΕ
      τπκ <- τπκ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΣΜ <- ΣΜ + μαθητές_τμήματος
    ΣΚ <- ΣΚ + πλΚ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ ΣΜ
  ΜΟ_τμήματος ← ΣΜ / πλΤμημάτων
  ΓΡΑΨΕ ΜΟ_τμήματος
  ΓΡΑΨΕ ολιγομελή_τμήματα
  ΑΝ τπκ = πλΤμημάτων ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΤΑ ΚΟΡΙΤΣΙΑ ΕΙΝΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ'
  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ τπκ = 0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΤΜΗΜΑ ΟΠΟΥ ΤΑ ΚΟΡΙΤΣΙΑ ΕΙΝΑΙ & ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΑ ΑΓΟΡΙΑ'

  ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ τπκ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΑΝ ΣΚ > 0 ΚΑΙ ΣΚ > max_κορίτσια ΤΟΤΕ
    max_κορίτσια ← ΣΚ
    max_λύκειο ← όνομα
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ max_κορίτσια <> -1 ΤΟΤΕ ! για την περίπτωση που κανένα
  ΓΡΑΨΕ max_λύκειο ! λύκειο δεν είχε κορίτσια
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΒΑΘΜΟΙ[48,23], max, TEMP, SUM, ΜΟ[48]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΧΩΡΕΣ[48], TEMP2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 48

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΩΡΕΣ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 23

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΙ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 23

max <- ΒΑΘΜΟΙ[1,j]

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 48

ΑΝ ΒΑΘΜΟΙ[i,j] > max ΤΟΤΕ

max <- ΒΑΘΜΟΙ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ max

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 48

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 23

ΓΙΑ j ΑΠΟ 23 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΒΑΘΜΟΙ[k,j-1] < ΒΑΘΜΟΙ[k,j] ΤΟΤΕ

TEMP <- ΒΑΘΜΟΙ[k,j-1]

ΒΑΘΜΟΙ[k,j-1] <- ΒΑΘΜΟΙ[k,j]

ΒΑΘΜΟΙ[k,j] <- TEMP

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 48

SUM <- 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

SUM <- SUM + ΒΑΘΜΟΙ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ[i] <- SUM/15

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 48

ΓΙΑ j ΑΠΟ 48 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΜΟ[j-1] < ΜΟ[j] ΤΟΤΕ

TEMP <- ΜΟ[j-1]

ΜΟ[j-1] <- ΜΟ[j]

```
ΜΟ[j] <- TEMP
TEMP2 <- ΧΩΡΕΣ[j-1]
ΧΩΡΕΣ[j-1] <- ΧΩΡΕΣ[j]
ΧΩΡΕΣ[j] <- TEMP2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ "ΧΑΛΚΙΝΟ:", ΧΩΡΕΣ[3]
ΓΡΑΨΕ "ΑΣΗΜΕΝΙΟ:", ΧΩΡΕΣ[2]
ΓΡΑΨΕ "ΧΡΥΣΟ:", ΧΩΡΕΣ[1]
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```