

## ΘΕΜΑ Α

(A1)

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΣΩΣΤΟ
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)  $\Sigma \text{MOD} 3 = 1$  Ζ) B=Αληθής ή  $\Sigma > 100$

## 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.

$Y \leftarrow 2$

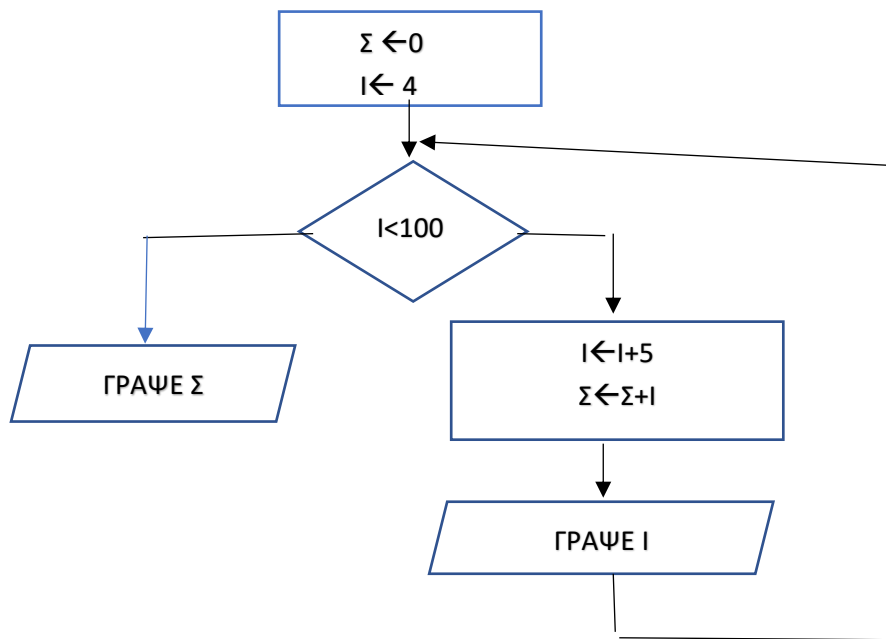
$X \leftarrow 1$

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 <- -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 τμήμα 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
```