

## ΘΕΜΑ Α

**A1)**

1. Λ 2. Λ 3. Λ 4. Σ 5. Λ

**A2) Βλ. Σχολικό βιβλίο**

**A3)**

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ, Υ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ Υ ΜΕΧΡΙ Χ ΜΕ\_ΒΗΜΑ 3

ΓΡΑΨΕ Ι

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ, Υ

ΑΝ  $Υ \leq Χ$  ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Χ

$Υ \leftarrow Υ + 3$

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $Υ > Χ$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

**A4)**

Για  $i$  από 1 μέχρι 10

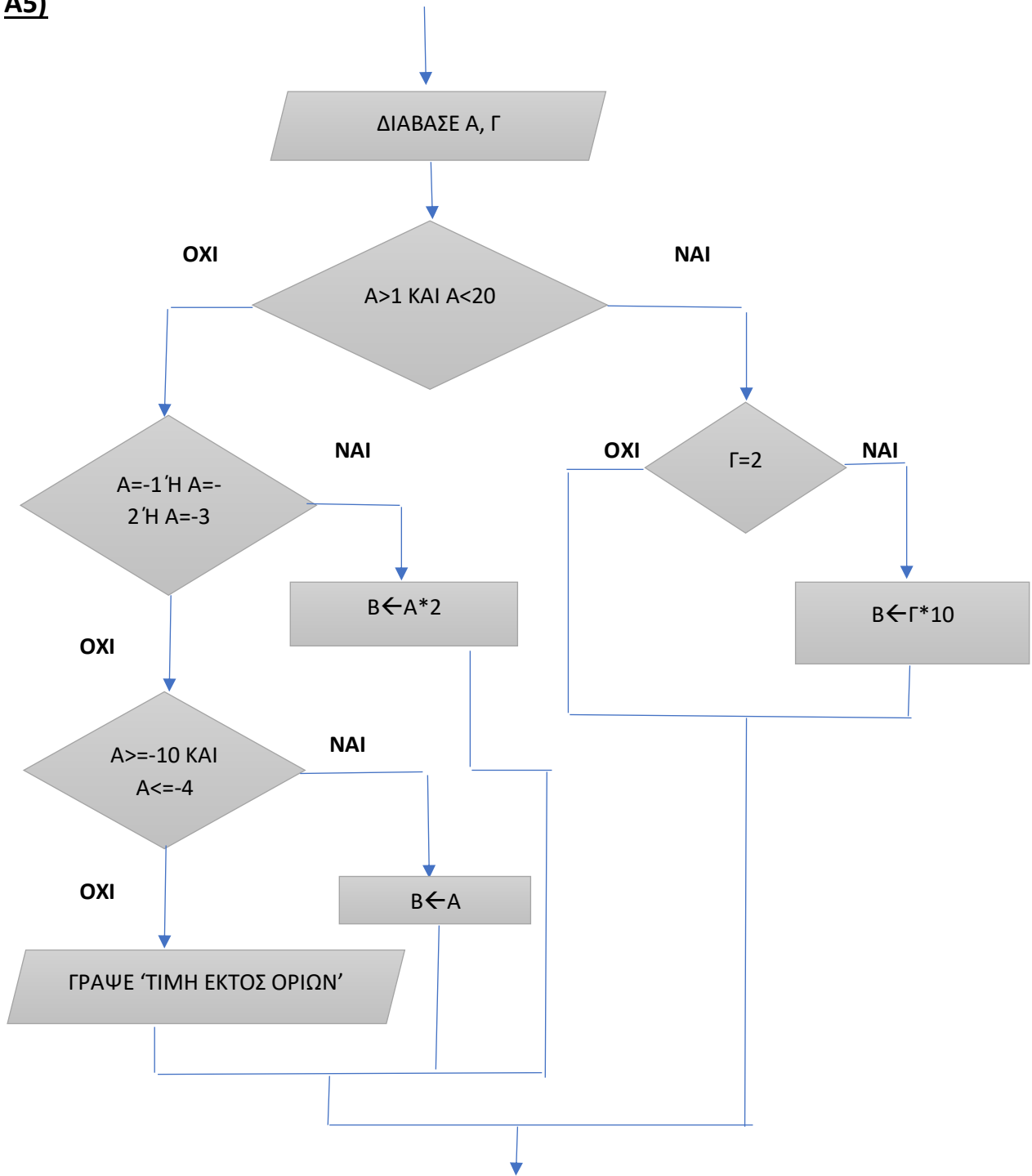
Για  $j$  από 1 μέχρι  $i-1$

Εμφάνισε  $A[i, j]$

Τέλος\_επανάληψης

Τέλος\_επανάληψης

**A5)**



## ΘΕΜΑ Β

### B1)

1. 5
2. 50
3.  $K \bmod 2 = 0$
4.  $K^{(K+1)}$
5.  $K^{(K-1)}$

### B2

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ FUNC(A): ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[100,50], I, J, Σ[50]

ΛΟΓΙΚΕΣ: FLAG

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

Σ[J] ← 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

Σ[J] ← Σ[J] + A[I,J]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

FLAG ← ΑΛΗΘΗΣ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ Σ[J] <> Σ[1] ΤΟΤΕ

FLAG ← ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

FUNC ← FLAG

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

## ΘΕΜΑ Γ

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ\_ΣΙΝΕΜΑ

#### ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Σ\_ΚΑΝ , ΜΑΧ, ΣΥΝ\_Θ, Σ\_ΦΟΙΤ, ΠΛ, ΣΥΝ\_ΧΩΡ, ΠΛ\_Μ, ΠΛ\_Κ, ΚΑΝ, ΦΟΙΤ, ΑΝΕΡ, ΜΕΓΕΘΟΣ\_ΠΑΡ, ΜΑΧ\_ΚΑΝ, ΜΑΧ\_Φ, ΜΑΧ\_ΑΝ

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΕΣ, ΚΟΣΤΟΣ , ΠΟΣ\_Φ

#### ΑΡΧΗ

ΕΣ←0

Σ\_ΚΑΝ←0

ΜΑΧ←-1

ΣΥΝ\_Θ←0

Σ\_ΦΟΙΤ←0

ΠΛ←0

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΣΥΝ\_ΧΩΡ

#### ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΠΛ\_Μ           !ΠΛΗΘΟΣ ΜΕΙΩΜΕΝΩΝ ΕΙΣΙΤΗΡΙΩΝ

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** ΠΛ\_Μ<=25/100\*ΣΥΝ\_ΧΩΡ

ΠΛ\_Κ←ΣΥΝ\_ΧΩΡ-ΠΛ\_Μ   !ΠΛΗΘΟΣ ΚΑΝΟΝΙΚΩΝ ΕΙΣΗΤΙΡΙΩΝ

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΚΑΝ,ΦΟΙΤ,ΑΝΕΡ !ΤΑ ΕΙΣΙΤΗΡΙΑ ΠΟΥ ΖΗΤΑΕΙ Η ΠΑΡΕΑ

**ΟΣΟ** ΣΥΝ\_ΧΩΡ>0 ΚΑΙ (ΚΑΝ<>0 Η ΦΟΙΤ<>0 Η ΑΝΕΡ<>0) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΑΝ** ΚΑΝ<=ΠΛ\_Κ ΚΑΙ ΦΟΙΤ+ΑΝΕΡ<=ΠΛ\_Μ **ΤΟΤΕ**

ΠΛ\_Κ←ΠΛ\_Κ-ΚΑΝ

ΠΛ\_Μ←ΠΛ\_Μ-(ΦΟΙΤ+ΑΝΕΡ)           !ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΘΗΚΕ Η ΠΑΡΕΑ  
,ΕΝΗΜΕΡΩΝΩ ΤΙ ΑΠΕΜΕΙΝΕ

ΣΥΝ\_ΧΩΡ←ΣΥΝ\_ΧΩΡ-(ΚΑΝ+ΑΝΕΡ+ΦΟΙΤ)

ΚΟΣΤΟΣ←ΚΑΝ\*7.5+(ΦΟΙΤ+ΑΝΕΡ)\*5

**ΓΡΑΨΕ** ΚΟΣΤΟΣ

ΕΣ←ΕΣ+ΚΟΣΤΟΣ

Σ\_ΚΑΝ←Σ\_ΚΑΝ+ΚΑΝ

ΜΕΓΕΘΟΣ\_ΠΑΡ←ΚΑΝ+ΦΟΙΤ+ΑΝΕΡ

**ΑΝ ΜΕΓΕΘΟΣ\_ΠΑΡ>ΜΑΧ ΤΟΤΕ**

ΜΑΧ←ΜΕΓΕΘΟΣ\_ΠΑΡ

ΜΑΧ\_Κ←ΚΑΝ

ΜΑΧ\_Φ←ΦΟΙΤ

ΜΑΧ\_ΑΝ←ΑΝΕΡ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

ΣΥΝ\_Θ←ΣΥΝ\_Θ+ΜΕΓΕΘΟΣ\_ΠΑΡ

Σ\_ΦΟΙΤ←Σ\_ΦΟΙΤ+ΦΟΙΤ

**ΑΛΛΙΩΣ**

ΓΡΑΨΕ 'Λυπούμαστε δεν υπάρχει διαθεσιμότητα'

ΠΛ←ΠΛ+1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΑΝ,ΦΟΙΤ,ΑΝΕΡ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ ΕΣ, Σ\_ΚΑΝ, ΜΑΧ, ΜΑΧ\_Κ, ΜΑΧ\_Φ, ΜΑΧ\_ΑΝ, ΠΛ**

ΠΟΣ\_Φ←Σ\_ΦΟΙΤ/ΣΥΝ\_Θ\*100

**ΓΡΑΨΕ ΠΟΣ\_Φ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

### **ΘΕΜΑ Δ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Β[10], Ζ[10], Τ2, Χ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: A[10,12], MAX, Σ[10], T

ΛΟΓΙΚΕΣ: FLAG

ΑΡΧΗ

```
    ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
      ΔΙΑΒΑΣΕ B[I]
      ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
        ΔΙΑΒΑΣΕ A[I,J]
      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΔΙΑΒΑΣΕ Z[I]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

MAX ← -1
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
    ΑΝ A[I,J] > MAX ΤΟΤΕ
      MAX ← A[I,J]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
    ΑΝ A[I,J] = MAX ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ B[I], J
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  Σ[I] ← 0
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
    Σ[I] ← Σ[I] + A[I,J]
  Τ_ΕΠ
Τ_ΕΠ

ΔΙΑΒΑΣΕ X
```

```
FLAG ← ΨΕΥΔΗΣ
I ← 1
ΟΣΟ I ≤ 10 ΚΑΙ FLAG = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ X = B[I] ΤΟΤΕ
    FLAG ← ΑΛΗΘΗΣ
    ΓΡΑΨΕ Σ[I]
  ΑΛΛΙΩΣ
    I ← I + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ_ΒΗΜΑ - 1
    ΑΝ Σ[J-1] < Σ[J] ΤΟΤΕ
      Τ ← Σ[J-1]
      Σ[J-1] ← Σ[J]
      Σ[J] ← Τ
      Τ2 ← B[J-1]
      B[J-1] ← B[J]
      B[J] ← Τ2
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Β[1], Β[2], Β[3]
ΚΑΛΕΣΕ Δ(Β, Ζ, Σ)
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ(Β, Ζ, Σ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Β[10], Ζ[10]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Κ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Σ[10]

ΑΡΧΗ

```
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
    ΑΝ Β[Ι] = Ζ[Κ] ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ Σ[Ι]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ