

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ**

ΘΕΜΑ Α

- A1.** α. Σωστό, β. Σωστό, γ. Λάθος, δ. Λάθος, ε. Σωστό.
A2. α. βλ. σχολικό βιβλίο § 3.3.
β. βλ. σχολικό βιβλίο § 6.3.
A.3 ηλικία \geq 18 **ΚΑΙ** ηλικία \leq 21
φύλο='Α' **Ή** φύλο='Θ'
(φύλο='Α' **ΚΑΙ** ύψος > 1.70) **Ή** (φύλο='Θ' **ΚΑΙ** ύψος > 1.60)
A.4. α) $i+3$
β) i^2
γ) 2^i
δ) $1+2*i$
ε) $1/(i+1)$

ΘΕΜΑ Β

- B1.** (1) 2
(2) ΨΕΥΔΗΣ
(3) $i \leftarrow i + 1$
(4) >
(5) ΑΛΗΘΗΣ
B2. ΔΙΑΒΑΣΕ Σ
ΔΙΑΒΑΣΕ Α
ΟΣΟ A < > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
 $\Sigma \leftarrow \Sigma + A$
ΔΙΑΒΑΣΕ A
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Σ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΙΣ,ΕΞ,Π,ΜΑΧ,Ι,Σ,ΣΥΝ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΑΠ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ,ΜΟΗ

ΑΡΧΗ

ΑΠ ← 'ΟΧΙ'

ι ← 0

Π ← 0

ΟΣΟ ΑΠ < > 'ΝΑΙ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΙΣ,ΕΞ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΙΣ-ΕΞ ≥ 0 ΚΑΙ ΕΙΣ-ΕΞ ≤ 170

ι ← ι + 1

ΑΝ ι = 1 ΤΟΤΕ

ΜΑΧ ← ΕΙΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ ΕΙΣ > ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ ← ΕΙΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΗΜ ← ΕΙΣ + ΕΞ

ΣΥΝ ← ΣΥΝ + ΗΜ

ΑΝ ΕΙΣ-ΕΞ ≥ 10 ΤΟΤΕ

Π ← Π + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Σ ← Σ + ΕΙΣ-ΕΞ

ΓΡΑΨΕ 'Τέλος Εισαγωγής Στοιχείων; ΝΑΙ / ΟΧΙ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Π,ΜΑΧ

ΜΟ ← Σ / ι

ΜΟΗ ← ΣΥΝ / ι

ΓΡΑΨΕ ΜΟ,ΜΟΗ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[20], Temp1

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ποτ, ΠΛ, ΕΠ[20, 12], ΜΑΧ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Temp2, Π[20]

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ποτ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ποτ <= 20

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ποτ

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ποτ

ΓΡΑΨΕ Π[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΚΑΛΕΣΕ Υ_Ε(ΜΑΧ)

ΕΠ[i, j] ← ΜΑΧ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ποτ

ΜΟ[i] ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΜΟ[i] ← ΜΟ[i] + ΕΠ[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ[i] ← ΜΟ[i] / 12

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ ποτ

ΓΙΑ j ΑΠΟ ποτ ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΝ Π[j-1] > Π[j] ΤΟΤΕ

Temp1 ← ΜΟ[j-1]

ΜΟ[j-1] ← ΜΟ[j]

ΜΟ[j] ← Temp1

Temp2 ← Π[j-1]

Π[j-1] ← Π[j]

Π[j] ← Temp2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
ΠΛ ← 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ποτ
  ΑΝ ΜΟ[i]>7 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ Π[i]
    ΠΛ ← ΠΛ+1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΠΛ=0 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΠΟΤΑΜΟΣ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υ_Ε(MΑΧ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ:ΜΑΧ,ΡΥΠ,i
ΑΡΧΗ
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΡΥΠ
  ΟΣΟ ΡΥΠ < > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    i ← i + 1
    ΑΝ i =1 ΤΟΤΕ
      ΜΑΧ ← ΡΥΠ
    ΑΛΛΙΩΣ
      ΑΝ ΡΥΠ > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
        ΜΑΧ ← ΡΥΠ
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΡΥΠ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΦΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΘΕΜΑ Α

- A.1.** α. Λάθος
β. Σωστό
γ. Σωστό
δ. Σωστό
ε. Λάθος

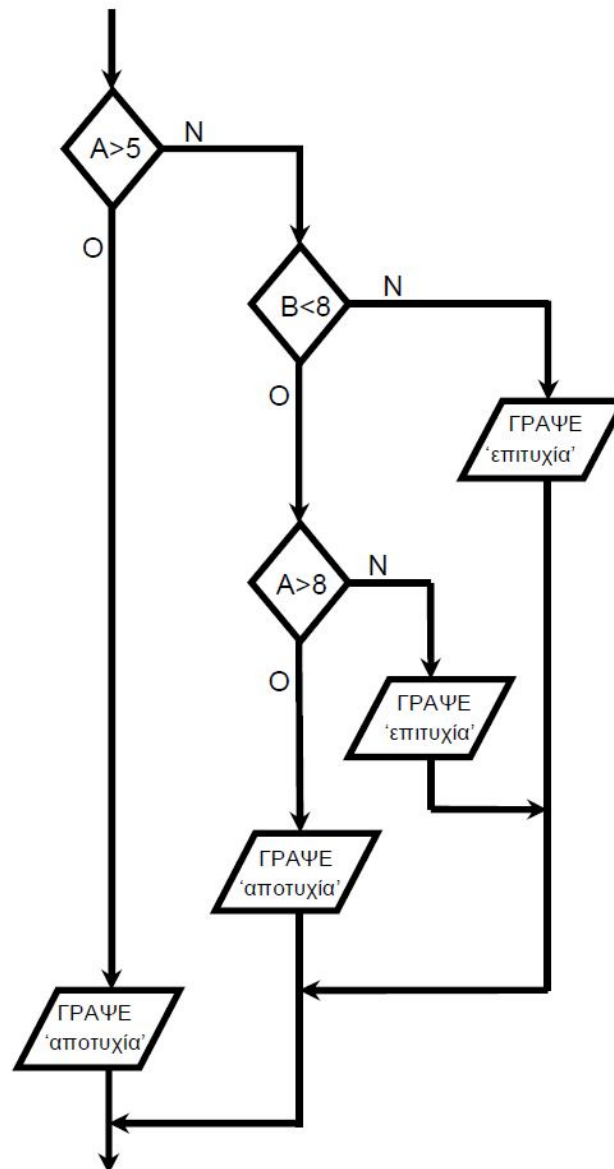
A.2.

1. $(x+3*y)*(x-5*y)$
2. $(10/20)-(5/(7*\omega^3))$
3. $30.5*x+\gamma*\delta+\omega*x$
4. $y^5-z*((\mu-\gamma)^2)$
5. $T_P(\omega-x^2)$

- A.3.** α. βλ. σχολικό βιβλίο § 3.6.
β. βλ. σχολικό βιβλίο § 8.2.

- A.4.** (1) 0
(2) N
(3) M
(4) $x+1$
(5) x

ΘΕΜΑ Β
Β1. α.



β. Αν $A > 5$ και $(B < 8 \text{ ή } A > 8)$ τότε
Γράψε 'επιτυχία'
Αλλιώς
Γράψε 'αποτυχία'
Τέλος_αν

- Β2.** (1) ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Π_Μ(ΗΛ,Ο,Χ):ΑΚΕΡΑΙΑ
(2) N=200
(3) i, ΗΛ[200], Π
(4) Χ, Ο[200]
(5) ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ : Σ, δεμ, αιθ, προηγ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : i, θέση, φιάλες, π, μεγ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ : απ

ΑΡΧΗ

Σ←0

i←0

π←1

προηγ← -1

μεγ←0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ δεμ, αιθ

i←i+1

Σ←Σ+αιθ

ΑΝ i=1 **ΤΟΤΕ**

max←αιθ

θέση←i

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ αιθ>max **ΤΟΤΕ**

max←αιθ

θέση←i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ αιθ=προηγ **ΤΟΤΕ**

π← π+1

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ π>μεγ **ΤΟΤΕ**

μεγ←π

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

π←1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

προηγ← αιθ

ΓΡΑΨΕ 'Θα συνεχιστεί η εισαγωγή; ΝΑΙ/ΟΧΙ'

ΔΙΑΒΑΣΕ απ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απ='ΟΧΙ' **Η'** αιθ=0

ΓΡΑΨΕ 'Το πλήθος των δεμάτων που εισήχθησαν είναι',i

ΓΡΑΨΕ 'Το συνολικό βάρος του αιθέριου ελαίου είναι',Σ

φιάλες←A_M(Σ/2)

ΓΡΑΨΕ θέση, φιάλες, μεγ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i,j,προηγ,νησί,ΑΠ[15,15],Σ,ΕΠ[15]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΟΝ[15]

ΛΟΓΙΚΕΣ:done

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

ΑΝ $i < j$ ΤΟΤΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

ΕΠ[i] ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΠ[1] ← 1

προηγ ← 1

Σ ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ νησί

ΕΠ[νησί] ← ΕΠ[νησί] + 1

Σ ← Σ + ΑΠ[προηγ,νησί]

done ← αληθής

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

ΑΝ ΕΠ[i]=0 ΤΟΤΕ

done ← ψευδής

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

προηγ ← νησί

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ done=αληθής

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i], ΕΠ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Σ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ