



Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

- A.** 1 – Λ
 2 – Σ
 3 – Σ
 4 – Λ
 5 – Λ

- B.** 1 Σχολικό βιβλίο, σελίδα 10, «Για τη γραφική απεικόνιση ... υψηλότερου επιπέδου».
 2. Σχολικό βιβλίο, σελίδα 81, «Η ανάλυση ενός προβλήματος σε ένα ... χρήση υπολογιστικών συστημάτων».

Γ. **Αλγόριθμος** Φυσαλίδα
Δεδομένα // ΣΤΟΙΧΕΙΑ, X //
 i ← 2
Όσο i ≤ X **επανάλαβε**
 j ← X
 Όσο j ≥ i **επανάλαβε**
 Αν ΣΤΟΙΧΕΙΑ [j-1] < ΣΤΟΙΧΕΙΑ [j] **τότε**
 αντιμετάθεσε ΣΤΟΙΧΕΙΑ [j-1], ΣΤΟΙΧΕΙΑ [j]
 Τέλος_αν
 j ← j - 1
 Τέλος_Επανάληψης
 i ← i + 1
Τέλος_Επανάληψης
Αποτελέσματα // ΣΤΟΙΧΕΙΑ, X //
Τέλος Φυσαλίδα

- Δ.**
- ΌΧΙ** ((('ΚΑΛΟΣ' < 'ΚΑΚΟΣ') **ΚΑΙ** ΚΑΛΟΣ) **Ή** ΚΑΚΟΣ) → **ΌΧΙ**
 (((ΨΕΥΔΗΣ) **ΚΑΙ** ΑΛΗΘΗΣ) **Ή** ΑΛΗΘΗΣ) → **ΌΧΙ** (ΨΕΥΔΗΣ **Ή**
 ΑΛΗΘΗΣ) → **ΌΧΙ** (ΑΛΗΘΗΣ) → **ΨΕΥΔΗΣ**
 - ΌΧΙ** (ΚΑΛΟΣ <> ΚΑΚΟΣ) → **ΌΧΙ** (ΑΛΗΘΗΣ <> ΑΛΗΘΗΣ) → **ΌΧΙ**
 (ΨΕΥΔΗΣ) → **ΑΛΗΘΗΣ**

3. **OXI** ((('ΚΑΛΟΣ' < 'ΚΑΚΟΣ') **ΚΑΙ** ΚΑΛΟΣ) **Ή** ΚΑΚΟΣ) **ΚΑΙ** **OXI**
(ΚΑΛΟΣ <>ΚΑΚΟΣ) \rightarrow **ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ \rightarrow ΨΕΥΔΗΣ**
4. $(\Gamma - B > \Gamma - A)$ **ΚΑΙ** $(A \bmod B \operatorname{div} \Gamma) < A_M(\Delta)$ $\rightarrow (4 - 28 > 4 - 29)$
ΚΑΙ $(29 \bmod 28 \operatorname{div} 4) < A_M(4.9)$ $\rightarrow (-24 > -25)$ **ΚΑΙ** $(1 \operatorname{div} 4) < 4$
 \rightarrow ((**ΑΛΗΘΗΣ**) **ΚΑΙ** $0 < 4$) \rightarrow **ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ \rightarrow ΑΛΗΘΗΣ**
5. $((B - \Gamma) / \Gamma * 6) > \Gamma$ $\rightarrow (28 - 4) / 4 * 6) > 4 = (24 / 4 * 6) > 4 \rightarrow (6 * 6)$
 $> 4 \rightarrow 36 > 4 \rightarrow$ **ΑΛΗΘΗΣ**
6. **ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ \rightarrow ΑΛΗΘΗΣ**

Ε. $\alpha - 1$
 $\beta - 4$
 $\gamma - 2$
 $\delta - 3$
 $\epsilon - 1$

ΣΤ. 1 - α
2 - β
3 - α
4 - β
5 - β

ΘΕΜΑ 2^ο

Α.

5	5	5
7	5	3
7		
9	14	18

Β. **Αλγόριθμος** Διάγραμμα_Ροής

Διάβασε $\pi\lambda$

Για i **από** 1 **μέχρι** $\pi\lambda$

Διάβασε α, β

$P \leftarrow 0$

Όσο $\beta > 0$ **επανάλαβε**

Αν $\beta \bmod 2 = 1$ **τότε**

$P \leftarrow P + \alpha$

Τέλος_αν

$\alpha \leftarrow \alpha * 2$

$\beta \leftarrow \beta \operatorname{div} 2$

Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε P

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος Διάγραμμα_Ροής

ΘΕΜΑ 3^ο**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ3
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ημέρες**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** κεφάλαιο, κόστος, κόστος_ημέρας**ΑΡΧΗ****! ερώτημα Β****ΔΙΑΒΑΣΕ** κεφάλαιο**! ερώτημα Γ**ημέρες $\leftarrow 0$ κόστος $\leftarrow 0$ **ΟΣΟ** (κόστος + 20000 \leq κεφάλαιο) **ΚΑΙ** (ημέρες < 7) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**κόστος \leftarrow κόστος + 20000ημέρες \leftarrow ημέρες + 1**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΑΝ** (κόστος $<$ κεφάλαιο) **ΤΟΤΕ**κόστος \leftarrow 140000κόστος_ημέρας \leftarrow 20000 + 20000 * 0.05**ΟΣΟ** (κόστος + κόστος_ημέρας \leq κεφάλαιο) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**κόστος \leftarrow κόστος + κόστος_ημέραςημέρες \leftarrow ημέρες + 1κόστος_ημέρας \leftarrow κόστος_ημέρας + κόστος_ημέρας * 0.05**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΤΕΛΟΣ_ΑΝ****ΓΡΑΨΕ** 'Η εταιρεία έχει στην διάθεσή της το αεροσκάφος ', ημέρες, ' ημέρες. '**! ερώτημα Δ**κόστος_ημέρας \leftarrow 20000κόστος \leftarrow 140000**ΚΑΛΕΣΕ** ΔΙΑΔ1(κόστος_ημέρας, κόστος)**ΓΡΑΨΕ** 'Το κόστος ναύλωσης του αεροσκάφους για δυο εβδομάδες είναι:',

κόστος

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** ΔΙΑΔ1 (κόστος_ημέρας, κόστος)**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** κόστος, κόστος_ημέρας**ΑΡΧΗ****ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 7κόστος_ημέρας \leftarrow κόστος_ημέρας + κόστος_ημέρας * 0.05κόστος \leftarrow κόστος + κόστος_ημέρας**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

ΘΕΜΑ 4^ο**Αλγόριθμος** Προγεστερόνη**!ερώτημα A****Για** i **από** 1 **μέχρι** 100 **Διάβασε** ΟΝΟΜΑ[i]**Τέλος_Επανάληψης****!ερώτημα B****Για** i **από** 1 **μέχρι** 100 **Για** j **από** 1 **μέχρι** 28 **Διάβασε** ΠΡΟΓ[i,j] **Τέλος_Επανάληψης****Τέλος_Επανάληψης****!ερώτημα Γ**

πλ ← 0

Για i **από** 1 **μέχρι** 100 Σ₁ ← 0 Σ₂ ← 0 **Για** j **από** 1 **μέχρι** 14 Σ₁ ← Σ₁ + ΠΡΟΓ[i,j] **Τέλος_Επανάληψης** **Για** j **από** 15 **μέχρι** 28 Σ₂ ← Σ₂ + ΠΡΟΓ[i,j] **Τέλος_Επανάληψης** **Αν** Σ₂ > Σ₁ **τότε**

πλ ← πλ + 1

Τέλος_αν**Τέλος_Επανάληψης****Αν** πλ > 50 **τότε** **Εμφάνισε** "Επιβεβαιώνεται η αντίληψη."**αλλιώς** **Εμφάνισε** "Δεν επιβεβαιώνεται η αντίληψη."**Τέλος_αν****!ερώτημα Δ**πλ_{15η} ← 0**Για** i **από** 1 **μέχρι** 100 **Αν** ΠΡΟΓ[i,15] > 1,3 **τότε** **Εμφάνισε** "Η ", ΟΝΟΜΑ[i], "έχει συγκέντρωση προγεστερόνης την 15η μέρα πάνω από 1,3 mg/g." πλ_{15η} ← πλ_{15η} + 1 **Τέλος_αν****Τέλος_Επανάληψης****Εμφάνισε** πλ_{15η}, " γυναίκες έχουν συγκέντρωση προγεστερόνης την 15η μέρα πάνω από 1,3 mg/g."

!ερώτημα Ε

πλ_αυξ ← 0

Για i από 1 μέχρι 100

done ← ψευδής

j ← 10

Όσο (j <= 17) **και** (done = ψευδής) **επανάλαβε**

Αν ΠΡΟΓ[i,j] >= ΠΡΟΓ[i,j+1] **τότε**

 done ← αληθής

αλλιώς

 j ← j + 1

Τέλος_αν

Τέλος_Επανάληψης

Αν (done = ψευδής) **τότε**

 πλ_αυξ ← πλ_αυξ + 1

Τέλος_αν

Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε πλ_15η, "Το ποσοστό των γυναικών στις οποίες αυξάνεται η προγεστερόνη από την 10η μέχρι την 18η & μέρα συνεχώς καθημερινά, είναι:", πλ_αυξ

Τέλος Προγεστερόνη