



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 ... ψηλότερου 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) → ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ → ΨΕΥΔΗΣ
4. $(\Gamma - B > \Gamma - A)$ ΚΑΙ $(A \bmod B \operatorname{div} \Gamma) < A_M(\Delta)$ → $(4 - 28 > 4 - 29)$
ΚΑΙ $(29 \bmod 28 \operatorname{div} 4) < A_M(4.9)$ → $(-24 > -25)$ ΚΑΙ $(1 \operatorname{div} 4) < 4$
→ ((ΑΛΗΘΗΣ) ΚΑΙ $0 < 4$) → ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ → ΑΛΗΘΗΣ
5. $((B - \Gamma) / \Gamma * 6) > \Gamma$ → $(28 - 4) / 4 * 6 > 4 = (24 / 4 * 6) > 4$ → $(6 * 6)$
 > 4 → $36 > 4$ → ΑΛΗΘΗΣ
6. ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗΣ → ΑΛΗΘΗΣ

- Ε. α - 1
β - 4
γ - 2
δ - 3
ε - 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 πλ
Για i από 1 μέχρι πλ
 Διάβασε α, β
 P ← 0
 Όσο β > 0 **επανάλαβε**
 Αν β mod 2 = 1 **τότε**
 P ← P + α
 Τέλος_αν
 α ← α * 2
 β ← β 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 διάθεση 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 Α****Για** i **από** 1 **μέχρι** 100 **Διάβασε** ΟΝΟΜΑ[i]**Τέλος_Επανάληψης****!ερώτημα Β****Για** i **από** 1 **μέχρι** 100 **Για** j **από** 1 **μέχρι** 28 **Διάβασε** ΠΡΟΓ[i,j] **Τέλος_Επανάληψης****Τέλος_Επανάληψης****!ερώτημα Γ** $\pi\lambda \leftarrow 0$ **Για** i **από** 1 **μέχρι** 100 $\Sigma_1 \leftarrow 0$ $\Sigma_2 \leftarrow 0$ **Για** j **από** 1 **μέχρι** 14 $\Sigma_1 \leftarrow \Sigma_1 + \text{ΠΡΟΓ}[i,j]$ **Τέλος_Επανάληψης** **Για** j **από** 15 **μέχρι** 28 $\Sigma_2 \leftarrow \Sigma_2 + \text{ΠΡΟΓ}[i,j]$ **Τέλος_Επανάληψης** **Αν** $\Sigma_2 > \Sigma_1$ **τότε** $\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda + 1$ **Τέλος_αν****Τέλος_Επανάληψης****Αν** $\pi\lambda > 50$ **τότε** **Εμφάνισε** "Επιβεβαιώνεται η αντίληψη."**αλλιώς** **Εμφάνισε** "Δεν επιβεβαιώνεται η αντίληψη."**Τέλος_αν****!ερώτημα Δ** $\pi\lambda_{15\eta} \leftarrow 0$ **Για** i **από** 1 **μέχρι** 100 **Αν** $\text{ΠΡΟΓ}[i,15] > 1,3$ **τότε** **Εμφάνισε** "Η ", ΟΝΟΜΑ[i], "έχει συγκέντρωση προγεστερόνης την 15η μέρα πάνω από 1,3 mg/g." $\pi\lambda_{15\eta} \leftarrow \pi\lambda_{15\eta} + 1$ **Τέλος_αν****Τέλος_Επανάληψης****Εμφάνισε** $\pi\lambda_{15\eta}$, " 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_αυξ, "Το ποσοστό των γυναικών στις οποίες αυξάνεται η προγεστερόνη από την 10η μέχρι την 18η & μέρα συνεχώς καθημερινά, είναι.", πλ_αυξ

Τέλος Προγεστερόνη