

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: 5 (ΠΕΝΤΕ)
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΛΗΡΕΙΣ ΛΥΣΕΙΣ**

ΘΕΜΑ Α

A1

1. Σ
2. Λ
3. Λ
4. Σ
5. Σ

A2

- A. Σχ. Βιβλίο Σελ:56
B. Σχ. Βιβλίο Σελ:115

A3

	Ι	Κ
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 1	2	11
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 2	4	10
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 3	6	9
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 4	8	8
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 5	10	7

A4

A)

$s \leftarrow 0$

$i \leftarrow 5$

Όσο $i \leq 20$ επανάλαβε

 Διάβασε x

$s \leftarrow s+x$

$i \leftarrow i+3$

Τέλος_Επανάληψης

B)
 $s \leftarrow 0$
 $i \leftarrow 5$
Αρχή_Επανάληψης
 Διάβασε x
 $s \leftarrow s+x$
 $i \leftarrow i+3$
Μέχρις_Ότου ΟΧΙ($i \leq 20$)

ΘΕΜΑ Β

B1

- 1)4
- 2)40
- 3)mod 6 (Εναλλακτικά mod 3, mod 12)
- 4)0
- 5)4

B2

A)

- 3.ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ
- 6.ΛΟΓΙΚΟ
- 9.ΛΟΓΙΚΟ
- 9.ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ
- 11.ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ

B)

Πρόγραμμα Αριθμοί
Μεταβλητές
Ακέραιες: P, i, X
Αρχή
P ← 1
Για I απο 1 μέχρι 10
 Διάβασε X
 Αν $X \bmod 3 = 0$ **ΚΑΙ** $X \bmod 5 = 0$ τότε
 $P \leftarrow P * X$
 Τέλος_αν
Τέλος_Επανάληψης
Γράψε P
Τέλος_Προγράμματος

Σημείωση: Σχετικά με τη δήλωση της τιμής του X δεν χρειάζεται ο έλεγχος εγκυρότητας. Καθώς θεωρούμε πως η μεταβλητή είναι X πρέπει να είναι ακέραια για να μπορέσει να εκτελεστεί η πράξη με το mod .

ΘΕΜΑ Γ

Πρόγραμμα θέμα_γ

Μεταβλητές

Ακέραιες: $i, j, A[5,3], σχ1, σχ2, υπερ, κατά, temp, k$

Χαρακτήρες: $ON[5], temp1$

Αρχή

Για i από 1 μέχρι 5

 Διάβασε $ON[i]$

 Για j από 1 μέχρι 3

$A[i,j] \leftarrow 0$

 Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 10

 Διάβασε $σχ1, σχ2, υπερ, κατά$

$A[σχ1,2] \leftarrow A[σχ1,2] + υπερ$

$A[σχ1,3] \leftarrow A[σχ1,3] + κατά$

 Αν $υπερ = 3$ τότε

 ! εναλλακτικά ($υπερ > κατά$)

$A[σχ1,1] \leftarrow A[σχ1,1] + 2$

 Αλλιώς

$A[σχ1,1] \leftarrow A[σχ1,1] + 1$

 Τέλος_αν

$A[σχ2,3] \leftarrow A[σχ2,3] + υπερ$

$A[σχ2,2] \leftarrow A[σχ2,2] + κατά$

 Αν $υπερ = 3$ τότε ! εναλλακτικά $υπερ < κατά$

$A[σχ2,1] \leftarrow A[σχ2,1] + 1$

 Αλλιώς

$A[σχ2,1] \leftarrow A[σχ2,1] + 2$

 Τέλος_αν

Τέλος_Επανάληψης

Για i από 2 μέχρι 5

 Για j από 5 μέχρι i με_βήμα -1

 Αν $A[j-1,1] < A[j,1]$ τότε

$temp1 \leftarrow ON[j-1]$

$ON[j-1] \leftarrow ON[j]$

$ON[j] \leftarrow temp1$

 Για k από 1 μέχρι 3

$temp \leftarrow A[j-1,k]$

$A[j-1,k] \leftarrow A[j,k]$

$A[j,k] \leftarrow temp$

Τέλος_Επανάληψης

 Αλλιώς_αν $A[j-1,1] = A[j,1]$ τότε

 Αν $A[j-1,2] < A[j,2]$ τότε

$temp1 \leftarrow ON[j-1]$

$ON[j-1] \leftarrow ON[j]$

$ON[j] \leftarrow temp1$

Για k από 2 μέχρι 3
 temp ← A[j-1,K]
 A[j-1,K] ← A[j,K]
 A[j,K] ← temp
 Τέλος_Επανάληψης
 Τέλος_αν
 Τέλος_Επανάληψης
 Τέλος_Επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 5
 Γράψε ΟΝ[i], A[i,1], A[i,2], A[i,3]
 Τέλος_Επανάληψης
 Τέλος_Προγράμματος

ΘΕΜΑ Δ

Πρόγραμμα θέμα_γ
 Μεταβλητές
 Ακέραιες: i, θέση, ΑΠ[50,6], ΑΠΤΡ[50,2]
 Χαρακτήρες: ΚΩΔ[50], κωδικός
 Αρχή
 Κάλεσε ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)
 Για i από 1 μέχρι 50
 ΑΠΤΡ[i,1] ← ΣΥΝΑΠ(i, ΑΠ, 1)
 ΑΠΤΡ[i,2] ← ΣΥΝΑΠ(i, ΑΠ, 4)
 Τέλος_Επανάληψης
 Διάβασε κωδικός
 Όσο κωδικός <> "ΤΕΛΟΣ" επανάλαβε
 Θέση ← ΑΝΑΖ(κωδικός, ΚΩΔ)
 Αν θέση <> 0 τότε
 Αν ΑΠΤΡ[Θέση,1] ≤ 10 ΚΑΙ ΑΠΤΡ[Θέση,2] ≤ 10 Τότε
 Γράψε "Έχετε δυνατότητα συμμετοχής"
 Αλλιώς
 Γράψε "Δεν έχετε δυνατότητα συμμετοχής"
 Τέλος_Αν
 Αλλιώς
 Γράψε "Δεν βρέθηκε κωδικός"
 Τέλος_Αν
 Διάβασε κώδικος
 Τέλος_επανάληψης
 Τέλος_Προγράμματος

Διαδικασία ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)
 Μεταβλητές
 Ακέραιες: ΑΠ[50,6], i, j
 Χαρακτήρες : ΚΩΔ[50]
 Αρχή
 Για i από 1 μέχρι 50
 Διάβασε ΚΩΔ[i]

Τέλος_επανάληψης
 Για j από 1 μέχρι 6
 Για i από 1 μέχρι 50
 Διάβασε ΑΠ[i,j]
 Τέλος_επανάληψης
 Τέλος_επανάληψης

Τέλος_Διαδικασίας

Συνάρτηση ΑΝΑΖ(κωδικός, ΚΩΔ):Ακέραια
 Μεταβλητές
 Ακέραιες: i
 Χαρακτήρες: ΚΩΔ[50], κωδικός
 Λογικές: βρ
 Αρχή
 βρ ← ψευδής
 ΑΝΑΖ ← 0
 i ← 1
 Όσο i ≤ 50 ΚΑΙ βρ = ψευδής επανάλαβε
 Αν ΚΩΔ[i] = κωδικός τότε
 βρ ← αληθής
 ΑΝΑΖ ← i
 Αλλιώς
 i ← i + 1
 Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης
 Τέλος_Συνάρτησης

Συνάρτηση ΣΥΝΑΠ(i, ΑΠ, Κ):Ακέραια
 Μεταβλητές
 Ακέραιες: i, ΑΠ[50,6], Κ, αθρ, j
 Αρχή
 ΑΝ Κ = 1 τότε
 αθρ ← 0
 Για j από Κ μέχρι 3
 αθρ ← αθρ + ΑΠ[i,j]
 Τέλος_επανάληψης
 Αλλιώς
 αθρ ← 0
 Για j από Κ μέχρι 6
 αθρ ← αθρ + ΑΠ[i,j]
 Τέλος_επανάληψης
 Τέλος_Αν
 ΣΥΝΑΠ ← αθρ
 Τέλος_Συνάρτησης

Σημείωση: οι απαντήσεις είναι ενδεικτικές και σε κάποια σημεία μπορούν να θεωρηθούν σωστές και άλλες λύσεις.