

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ : ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**  
**Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΚΕΦΑΛΑΙΑ 1,2,7,8**  
**15/12/2019**

**ΘΕΜΑ 1°**

**A. 1) Λ      2) Λ      3) Σ      4) Λ      5) Λ**

**B.**

**1. Σχολικό βιβλίο σελ 150**

**2. Σχολικό βιβλίο σελ 45**

**Γ.**

```
Σ ← 0
i ← 30
Όσο i >= 10 επανάλαβε
    Διάβασε a
    a ← a ^ 2
    Όσο a mod 2 <> 0 επανάλαβε
        Διάβασε a
        a ← a ^ 2
    Τέλος_επανάληψης
    Αν a <= 90 τότε
        Σ ← Σ + a
    Αλλιώς
        Σ ← Σ + a ^ i
    Τέλος_αν
    i ← i - 3
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε Σ
```

**Δ.**

Παραβιάζεται:

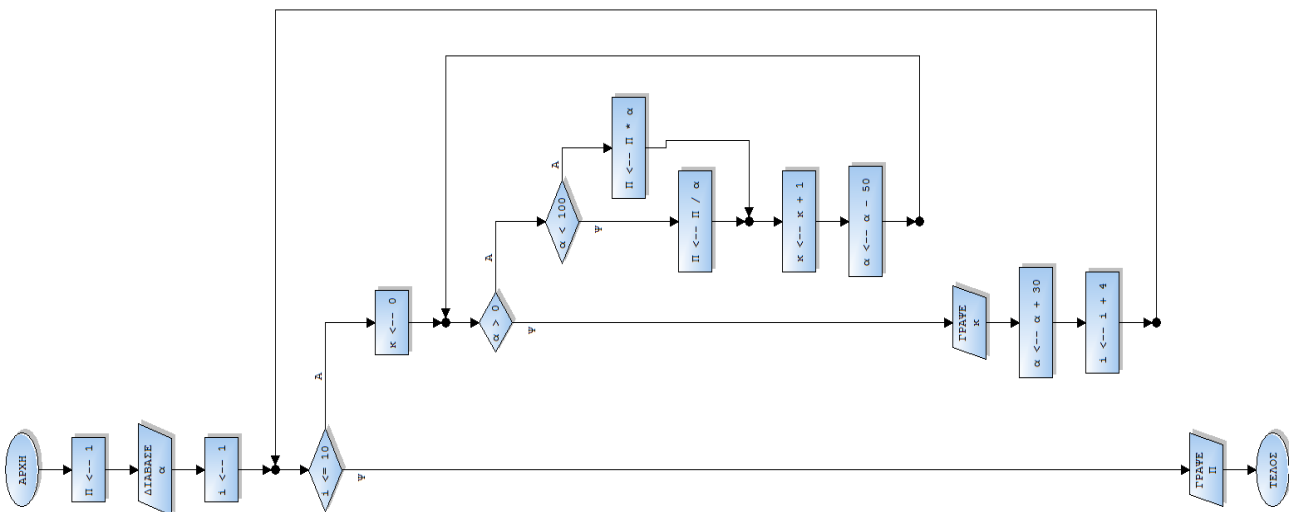
- 1. Αποτελεσματικότητα: (Εμφάνισε N). Η N δεν έχει πάρει τιμή πιο πριν**
- 2. Καθοριστικότητα: (M ← κ/λ), Μπορεί λ = 0**
- 3. Περαιτότητα: Το βήμα είναι 0**

**ΘΕΜΑ 2°**

α)

Αριθμός Εντολής	$\alpha$	$\Pi$	$\kappa$	$i$	$\alpha > 0$	$\alpha < 100$	Έξοδος
1		1					
2	80						
3				1			
4			0				
5					A		
6						A	
7		80					
11			1				
12	30						
5					A		
6						A	
7		2400					
11			2				
12	-20						
5					$\Psi$		
14							2
15	10						
3				5			
4			0				
5					A		
6						A	
7		24000					
11			1				
12	-40						
5					$\Psi$		
14							1
15	-10						
3				9			

β)



### ΘΕΜΑ 3°

#### Αλγόριθμος θέμα\_3

**Εμφάνισε** 'Δώστε την τιμή του παιχνιδιού'

**Διάβασε** Τιμη ! Τιμη: τιμή

$Y \leftarrow 5000$  ! Y: Διαθέσιμο ποσό

$\Sigma \leftarrow 0$  !  $\Sigma$  : Συνολικό ποσό που ξόδεψε

$\kappa \leftarrow 0$  !  $\kappa$  : πλήθος των αγορίστικων

$\lambda \leftarrow 0$  !  $\lambda$  : πλήθος των κοριτσίστικων

$\rho \leftarrow 0$  !  $\rho$  : πλήθος των αγορίστικων πάνω από 20 ευρώ

**Όσο** Τιμη  $\geq 0$  **επανάλαβε**

**Εμφάνισε** 'Δώστε τον τύπο του παιχνιδιού'

**Αρχή\_επανάληψης**

**Διάβασε** τπ ! τπ: τύπος παιχνιδιού

**Μέχρις\_ότου** τπ = 'Α' ή τπ = 'Κ'

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{Τιμη}$

**Αν** τπ = 'Α' **τότε**

$\kappa \leftarrow \kappa + 1$

**Αν** Τιμή  $> 20$  **τότε**

$\rho \leftarrow \rho + 1$

**Τέλος\_αν**

**Αλλιώς**

$\lambda \leftarrow \lambda + 1$

**Τέλος\_αν**

$Y \leftarrow Y - \text{Τ}$

**Εμφάνισε** 'Δώστε την τιμή του επόμενου παιχνιδιού'

**Διάβασε** Τιμη

**Τέλος\_επανάληψης**

**Εμφάνισε**  $\Sigma$ ,  $\kappa$ ,  $\lambda$

**Αν**  $Y > 0$  **τότε**

**Εμφάνισε** 'Περίσσεψε', Y, 'ευρώ'

**Αλλιώς**

**Εμφάνισε** 'ΕΞΑΝΤΛΗΘΗΚΕ ΟΛΟ ΤΟ ΠΟΣΟ'

**Τέλος\_αν**

**Αν**  $\kappa + \lambda < > 0$  **τότε**

$MO \leftarrow \Sigma / (\kappa + \lambda)$

**Εμφάνισε** 'μέση τιμή των παιχνιδιών', MO

Ποσοστό  $\leftarrow \rho / (\kappa + \lambda) * 100$

**Εμφάνισε** ' Το ποσοστό των αγορίστικων παιχνιδιών με τιμή πάνω από 20 ευρώ είναι', Ποσοστό, '%'

**Τέλος\_αν**

**Τέλος** θέμα\_3

#### ΘΕΜΑ 4°

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Θέμα\_4

**ΣΤΑΘΕΡΕΣ**

$\Pi = 20$

$\Phi = 0.09$

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** Κ, Μ, ι

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** Χ, Λ, Σ, ΦΠΑ, ΠΟΣ, ΜΑΧ

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ΟΝ

**ΑΡΧΗ**

$M \leftarrow 0$

$\Sigma \leftarrow 0$

$MAX \leftarrow -999$

! Μ : ΠΛΗΘΟΣ ΠΕΛΑΤΩΝ ΑΠΟ Δ

! Σ : ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ

! ΜΑΧ: ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ

**ΓΙΑ** ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 200

**ΓΡΑΨΕ** ' ΔΩΣΤΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΗ '

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ΟΝ !ΟΝ:ΟΝΟΜΑ ΠΕΛΑΤΗ

**ΓΡΑΨΕ** ' ΔΩΣΤΕ ΤΑ ΚΥΒΙΚΑ ΠΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΘΗΚΑΝ'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** Κ ! Κ: ΚΥΒΙΚΑ ΠΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΘΗΚΑΝ

**ΑΝ** Κ <= 15 **ΤΟΤΕ**

$X \leftarrow K * 1$  ! Χ: ΚΟΣΤΟΣ ΚΥΒΙΚΩΝ

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** Κ <= 50 **ΤΟΤΕ**

$X \leftarrow 15 * 1 + (K - 15) * 1.8$

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** Κ <= 150 **ΤΟΤΕ**

$X \leftarrow 15 * 1 + 35 * 1.8 + (K - 50) * 2.4$

**ΑΛΛΙΩΣ**

$X \leftarrow 15 * 1 + 35 * 1.8 + 100 * 2.4 + (K - 150) * 3$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

$\Phi\text{ΠΑ} \leftarrow (X + \Pi) * \Phi$

$\Lambda \leftarrow X + \Pi + \Phi\text{ΠΑ}$

! Λ: ΠΟΣΟ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ

**ΓΡΑΨΕ** ΟΝ, Λ

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \Lambda$

**ΑΝ** Λ > ΜΑΧ **ΤΟΤΕ**

$MAX \leftarrow \Lambda$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ** Λ > 35 **ΤΟΤΕ**

$M \leftarrow M + 1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ:', Σ

**ΓΡΑΨΕ** ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ:', ΜΑΧ

**ΓΡΑΨΕ** 'ΠΕΛΑΤΕΣ ΜΕ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 35 ΕΥΡΩ', Μ

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ** Θέμα\_4

**ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:**

**ΜΠΑΜΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ**