

2021 – A5

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

```
ΓΙΑ Χ ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ ....(1).... ΜΕ_ΒΗΜΑ ....(2)....  
  ΓΙΑ ....(3)....ΑΠΟ ....(4).... ΜΕΧΡΙ ....(5).... ΜΕ_ΒΗΜΑ ....(6)....  
    ΓΡΑΨΕ Ψ  
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς (1) έως (6) που αντιστοιχούν στα κενά του τμήματος αλγορίθμου και δίπλα σε κάθε αριθμό, ό,τι πρέπει να συμπληρωθεί, ώστε μετά την εκτέλεσή του να εμφανίζονται διαδοχικά οι τιμές: **1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3**.

Λύση:

(1) 3 (2) -1 (3) Ψ (4) 1 (5) Χ (6) 1

2020 - A4

A4. Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

```
Ι ← Α  
ΟΣΟ i ≤ M ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
  ΓΡΑΨΕ i  
  Ι ← i + 2  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

α) Πόσες φορές θα εκτελεστεί η εντολή εξόδου, όταν η μεταβλητή Μ πάρει ως τιμή καθεμία από τις παρακάτω εκφράσεις;

i) $A+5$ ii) $A-4$ iii) $A+1$

β) Να γράψετε μια αντίστοιχη έκφραση που πρέπει να δοθεί ως τιμή στη μεταβλητή Μ, ώστε η εντολή εξόδου να εκτελεστεί ακριβώς πέντε (5) φορές.

Λύση

α) (i) 3 φορές (ii) 0 φορές (iii) 1 φορά

β) $A+9$

2019 – A3

Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

```
Χ ← Κ  
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
  Χ ← Χ + 2  
  ΓΡΑΨΕ Χ  
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Χ ≥ Μ
```

Τι θα εμφανίσει για κάθε μία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

α) $K = 4, M = 9$ β) $K = 5, M = 0$ γ) $K = -1, M = 3$

Λύση

α) 6,8,10 β) 7 γ) 1,3

2018 - A3

Σε ένα πρόγραμμα επιλογής υποψηφίων απαιτείται η είσοδος τριών τιμών από τον χρήστη για τις οποίες ισχύουν οι εξής περιορισμοί: ηλικία: από 18 έως και 21 φύλο: ένα από τα γράμματα Α (για τους άνδρες), Θ (για τις γυναίκες) ύψος: πάνω από 1,70 για τους άνδρες και πάνω από 1,60 για τις γυναίκες. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου το οποίο υλοποιεί τους συγκεκριμένους περιορισμούς. Το τμήμα αυτό περιέχει κενά που έχουν αριθμηθεί. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς των κενών και δίπλα σε κάθε αριθμό τη συνθήκη που αντιστοιχεί.

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε ηλικία

Μέχρις_ότου ...(1)...

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε φύλο

Μέχρις_ότου ...(2)...

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε ύψος

Μέχρις_ότου ...(3)...

Λύση

1. ηλικία $\geq$ 18 ΚΑΙ ηλικία $\leq$ 21
2. φύλο='Α' Ή φύλο='Θ'
3. (φύλο='Α' ΚΑΙ ύψος $>$ 1.70) Ή (φύλο='Θ' ΚΑΙ ύψος $>$ 1.60)

2018 -A4

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου που περιέχει ένα κενό:

$K \leftarrow 0$

Για i από 1 μέχρι 7

$L \leftarrow \dots(1)\dots$

$K \leftarrow K+L$

Τέλος_επανάληψης

Το τμήμα αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό καθεμιάς από τις παρακάτω αριθμητικές παραστάσεις:

α) $4+5+6+7+8+9+10$

β) $1+22+32+42+52+62+72$

γ) $21+22+23+24+25+26+27$

δ) $3+5+7+9+11+13+15$

ε) $1/2+1/3+1/4+1/5+1/6+1/7+1/8$

Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα α, β, γ, δ, ε, που αντιστοιχούν στις παραστάσεις αυτές και δίπλα από κάθε γράμμα την έκφραση που πρέπει να συμπληρωθεί στο κενό του αλγορίθμου (1), ώστε να υπολογίζεται σωστά η αντίστοιχη παράσταση.

Λύση

α) $i+3$

β) i^2

γ) 2^i

δ) $2*i+1$

ε) $1/(i+1)$