

15. Σημειώστε τις σωστές απαντήσεις

A. Ποια από τα παρακάτω αποτελούν αριθμητική σταθερά;

- i. 2009 ii. "2009"
- iii. Εμφάνισε iv. "Αλγόριθμος"

B. Η λογική πράξη ή μεταξύ δύο προτάσεων είναι αληθής όταν:

- i. Οποιαδήποτε από τις προτάσεις είναι αληθής
- ii. Η πρώτη πρόταση είναι αληθής
- iii. Η πρώτη πρόταση είναι ψευδής
- iv. Και οι δύο προτάσεις είναι αληθείς

Γ. Αν A και B ακέραιες μεταβλητές, ποιες από τις παρακάτω εκφράσεις είναι αριθμητικές;

- i. $A + B \wedge 2$ ii. $A > B + 3$
- iii. $A \text{ div } 3 \wedge B$ iv. $A \text{ και } B > 3$

A)

- i) Ακέραια - Αριθμητική
- ii) Χαρακτήρες
- iii) Δεσφευμένη γέφυ - Εμφάνισε
- iv) Χαρακτήρες

B)

- i. Οποιαδήποτε από τις προτάσεις είναι αληθής

Γ)

- i) Αριθμητική (αριθμός)
- ii) Λογική (Αληθής ή ψευδής)
- iii) Αριθμητική (αριθμός)
- iv) Λογική (Αληθής ή ψευδής)

16. Να μετατρέψετε σε εντολές εκχώρησης τις παρακάτω φράσεις:

- A. Η μεταβλητή α έχει διπλάσια τιμή από τη μεταβλητή β
- B. Η μεταβλητή MO είναι ο μέσος όρος των α, β, γ
- Γ. Η μεταβλητή β αυξάνεται κατά 2
- Δ. Η μεταβλητή i μειώνεται κατά α και β
- E. Η μεταβλητή i είναι το μισό του αθροίσματος των α και β

- A. $a \leftarrow 2 * \beta$
- B. $MO \leftarrow (a + \beta + \gamma) / 3$
- Γ. $\beta \leftarrow \beta + 2$
- Δ. $i \leftarrow i - (a + \beta)$
- E. $i \leftarrow (a + \beta) / 2$

17. Να επιλέξετε την τιμή της y που είναι αποτέλεσμα κάθε εντολής.

Εντολές εκχώρησης	Τιμή της y
i. $y \leftarrow (A_M(7 / 2) \bmod 3) + 1$	A. 1
ii. $y \leftarrow 10 \operatorname{div} 9 - 10 \bmod 9$	
iii. $y \leftarrow 10 \bmod 2 + A_T(2 - 3)$	B. 0
iv. $y \leftarrow A_M(9 / 2 / 3)$	

i)

$$y \leftarrow (A_M(7 / 2) \bmod 3) + 1$$

$$\begin{aligned} & (A_M(3.5) \bmod 3) + 1 \\ & 3 \bmod 3 + 1 \\ & 0 + 1 = 1 \end{aligned}$$

$$\text{ii. } y \leftarrow 10 \operatorname{div} 9 - 10 \bmod 9$$

$$1 - 1 = 0$$

$$\text{iii. } y \leftarrow 10 \bmod 2 + A_T(2 - 3)$$

$$0 + 1 = 1$$

$$\text{iv. } y \leftarrow A_M(9 / 2 / 3)$$

$$A_M(4.5 / 3)$$

$$A_M(1.5) = 1$$

18. Αντιστοιχίστε τις εκφράσεις της στήλης Α με τις λογικές σταθερές της στήλης Β με δεδομένο ότι $\alpha = 10$, $\beta = 5$ και $\gamma = 3$.

Στήλη Α	Στήλη Β
i. $\alpha \neq \beta$ και $(\gamma - \beta) < 0$	Α. Αληθής Β. Ψευδής
ii. $(\alpha > \beta \text{ ή } \alpha > \gamma)$ και $(\gamma > \beta)$	
iii. $\alpha > \beta \text{ ή } \alpha > \gamma$ και $\gamma > \beta$	
iv. όχι $(\alpha > \beta)$ ή $\gamma \leq \beta$	
v. $\alpha > \beta$ ή $(\beta - \gamma) > 0$ και $\alpha < 0$	
vi. $\alpha > \beta$ ή $(\beta + 3) < \gamma$ και $\alpha < \gamma$	

iv. **όχι** $(\alpha > \beta)$ ή $\gamma \leq \beta$

$$\text{όχι } (10 > 5) \text{ ή } 3 \leq 5$$

$$\text{οχι } (A) \text{ ή } A$$

$$\Psi \text{ ή } A = A$$

v. $\alpha > \beta$ ή $(\beta - \gamma) > 0$ και $\alpha < 0$

$$10 > 5 \text{ ή } (5 - 3) > 0 \text{ και } 10 < 0$$

$$A \text{ ή } (A \text{ και } \Psi)$$

$$A \text{ ή } \Psi = A$$

i. $\alpha \neq \beta$ και $(\gamma - \beta) < 0$

$$10 \neq 5 \text{ και } 3 - 5 < 0$$

$$A \text{ και } A = A$$

ii. $(\alpha > \beta \text{ ή } \alpha > \gamma)$ και $(\gamma > \beta)$

$$(10 > 5 \text{ ή } 10 > 3) \text{ και } 3 > 5$$

$$(A \text{ ή } A) \text{ και } \Psi$$

$$A \text{ και } \Psi = \Psi$$

iii. $\alpha > \beta$ ή $\alpha > \gamma$ και $\gamma > \beta$

$$10 > 5 \text{ ή } 10 > 3 \text{ και } 3 > 5$$

$$A \text{ ή } (A \text{ και } \Psi)$$

$$A \text{ ή } \Psi = A$$

vi. $\alpha > \beta$ ή $(\beta + 3) < \gamma$ και $\alpha < \gamma$

$$10 > 5 \text{ ή } 8 < 3 \text{ και } 5 < 3$$

$$A \text{ ή } (\Psi \text{ και } \Psi)$$

$$A \text{ ή } \Psi = A$$

21. Στην περίοδο των εκπτώσεων αγοράσατε ένα ποδήλατο με έκπτωση 25%. Το ποσό που δώσατε για το ποδήλατο ήταν 100 ευρώ. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα υπολογίζει την αρχική τιμή του ποδηλάτου.

Σκέψη:	ΑΤ	ΤΤ
Αν το ποδήλατο κοστίζει		Θα πληρώνα με 25% έκπ
100 €		75 €
Ποιο είναι το αρχικό ποσό		Τώρα που πληρώνα
X		100

$$X = \frac{100}{75} * 100 =$$

$$= \frac{100}{(100 - 25)} * 100 = \frac{100}{(1 - 0.25)}$$

↗ AT
↘ ποσοστό $\left(\frac{25}{100}\right)$

Αρα: αν τα δεδομένα είναι η αρχική τιμή (ΑΤ) και το ποσοστό έκπτωσης (ΠΕ)

για να βρούμε την αρχική τιμή εφαρμόζουμε τον

τύπο: $ΤΤ \leftarrow ΑΤ / (1 - ΠΕ)$ όπου $ΠΕ \leftarrow ΕΚΠ / 100$

22. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάσει έναν αριθμό και θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το γινόμενο αυτού του αριθμού επί το τελευταίο ψηφίο του. Θεωρήστε ότι ο αριθμός είναι θετικός και ακέραιος.

Απόσπασμα ψηφίων από έναν
ακέραιο αριθμό.

Με div αποσπάρει
 $v - \mu$ ψηφία
από αριστερά, όπου
 $v =$ συνολικά ψηφία
 $\mu =$ μηδενικά σύναψης του 10 που κάνουμε div

π.χ. $x \text{ div } 10 = 12345$
 $x \text{ div } 100 = 1234$
 $x \text{ div } 1000 = 123$
 $x \text{ div } 10000 = 12$
 $x \text{ div } 100000 = 1$

$\xrightarrow{\text{mod}}$

Με mod αποσπάρει
τόσα ψηφία από
δεξιά όσα τα μηδενικά
της σύναψης του 10
που κάνουμε mod

$x \text{ mod } 10 = 6$
 $x \text{ mod } 100 = 56$
 $x \text{ mod } 1000 = 456$
 $x \text{ mod } 10000 = 3456$
 $x \text{ mod } 100000 = 23456$

Ε261

Αλγόριθμος ΑΣΚ_22

Διάβαε x

$j \leftarrow x * (x \text{ mod } 10)$

Γράψε x

Τέλος ΑΣΚ_22