

ΘΕΜΑ Β

B1. Να γράψετε στο γραπτό σας τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί σωστά (τα στοιχεία της στήλης Β θα χρησιμοποιηθούν περισσότερες από μία φορές).

Στήλη Α (Βασική έννοια ή πεδίο)	Στήλη Β (Υποκατηγορία Επιστήμης Υπολογιστών)
1. Σχεδιασμός υλικού 2. Θεωρία Πολυπλοκότητας 3. Ανάλυση Αλγορίθμων 4. Σχεδιασμός, ανάπτυξη και συντήρηση λογισμικού	α. Θεωρητική β. Εφαρμοσμένη

Μονάδες 12

B2. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος (στήλη Β) με αριθμημένες τις γραμμές του (στήλη Α). Θεωρήστε ότι κατά την εκτέλεσή του στην εντολή "Διάβασε Χ", δίνεται ως είσοδος η τιμή 2 (στήλη Γ).

Να αντιγράψετε στο γραπτό σας τη στήλη Γ και να την συμπληρώσετε ως εξής: Δίπλα σε κάθε μεταβλητή και στο χώρο των κενών "...", γράψτε την αριθμητική τιμή της μεταβλητής, ενώ στις γραμμές 4 και 7 διαγράψτε μια από τις δύο λέξεις "Αληθής" ή "Ψευδής" έτσι ώστε αυτή που θα απομείνει να εκφράζει τη λογική τιμή κάθε συνθήκης. Στην τελευταία στήλη (Γ) έχουν συμπληρωθεί οι δύο πρώτες τιμές, ενώ δεν θα συμπληρωθούν οι γραμμές 6, 9 και 11.

Α	Β	Γ
1	$\Psi \leftarrow -1$	$\Psi = 1$
2	Διάβασε Χ	$X = 2$
3	$\Psi \leftarrow X * X$	$\Psi = \dots$
4	Αν $\Psi > X$ τότε	Συνθήκη Αληθής /Ψευδής
5	$\Psi \leftarrow \Psi - 10$	$\Psi = \dots$
6	Τέλος_Αν	-----
7	Αν $\Psi > X$ τότε	Συνθήκη Αληθής/Ψευδής
8	$\Psi \leftarrow \Psi - 5$	$\Psi = \dots$
9	Αλλιώς	-----
10	$\Psi \leftarrow \Psi + 5$	$\Psi = \dots$
11	Τέλος_Αν	-----

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Δ

Για τους μαθητές μιας τάξης να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

Δ1. Να εισάγει από το πληκτρολόγιο επαναληπτικά το γενικό βαθμό μαθητή της τάξης, μέχρι να πληκτρολογηθεί ο αριθμός 0 (μηδέν).

Μονάδες 7

Δ2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει στο τέλος, το πλήθος των μαθητών με βαθμό κάτω από 10.

Μονάδες 10

Δ3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει στο τέλος το μέσο όρο των βαθμών της τάξης.

Μονάδες 8