

ΘΕΜΑ Α

Να γράψετε στο γραπτό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα τη σωστή έννοια

- Μία συνθήκη σε ένα Διάγραμμα Ροής περιέχεται σε
 - ορθογώνιο παραλληλόγραμμο
 - πλάγιο παραλληλόγραμμο
 - ρόμβο
 - έλλειψη
- Οι εντολές που περιέχονται σε μία εντολή απλής επιλογής εκτελούνται
 - πάντα
 - αν η συνθήκη είναι Ψευδής
 - αν η συνθήκη είναι Αληθής
 - ποτέ
- Οι εντολές μεταξύ των λέξεων **αλλιώς** και **Τέλος_αν** στην εντολή σύνθετης επιλογής εκτελούνται
 - πάντα
 - αν η συνθήκη είναι Ψευδής
 - αν η συνθήκη είναι Αληθής
 - ποτέ
- Πόσες πιθανές τιμές μπορεί να λάβει μία συνθήκη;
 - Μία
 - Δύο
 - Τρεις
 - Πολλές οι οποίες εξαρτώνται από τις τιμές των τελεστών και τους τελεστές
- Σε μία συνθήκη πρέπει υποχρεωτικά να υπάρχει
 - μία σταθερά
 - λογικός τελεστής
 - σχεσιακός τελεστής
 - αριθμητικός τελεστής

Μονάδες 25**ΘΕΜΑ Β (Πηγή: Τράπεζα Θεμάτων)**

B1. 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: Στις γραμμές 3, 5, 8 και 10 δίπλα στη μεταβλητή Ψ και στο χώρο των κενών "...", γράψτε την αριθμητική τιμή της μεταβλητής αν της αποδίδεται τιμή, 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.

A	B	Γ
1	$\Psi < -1$	$\Psi = 1$
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 12

B2. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος :

Αλγόριθμος Παράδειγμα_1

Διάβασε α

Αν $\alpha < 0$ **τότε**

α ← α * 5

Τέλος_αν

Γράψε α

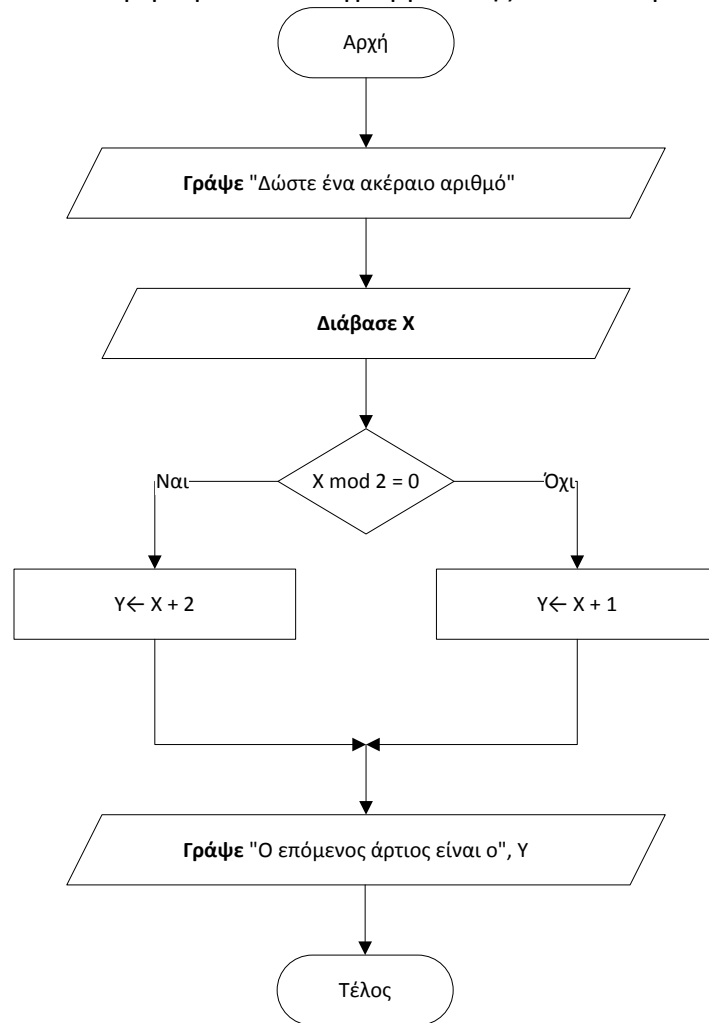
Τέλος Παράδειγμα_1

Να γράψετε στο γραπτό σας: τον αριθμό (1 ως 8) και δίπλα 1. τις σταθερές (Μον. 2), 2. τις μεταβλητές (Μον. 2), 3. τους σχεσιακούς τελεστές (Μον. 2), 4. τους αριθμητικούς τελεστές (Μον. 2), 5. την εντολή εισόδου (Μον. 1), 6. την εντολή εξόδου (Μον. 1), 7. την εντολή εκχώρησης (Μον. 1) και 8. τις λογικές εκφράσεις (Μον. 2) που εμφανίζονται στον παραπάνω αλγόριθμο.

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Γ

Να μετατρέψετε τον παρακάτω αλγόριθμο από Διάγραμμα Ροής σε Ψευδογλώσσα.



Μονάδες 25

ΘΕΜΑ Δ (Πηγή: Τράπεζα Θεμάτων)

Το υπουργείο οικονομικών για να ελαφρύνει οικονομικά τις οικογένειες με πολλά παιδιά εφάρμοσε μια φορολογική πολιτική όπου, ανάλογα με το πλήθος των παιδιών μιας οικογένειας αφαιρεί ανάλογο ποσό από το φόρο που θα πληρώσουν, με βάση τον παρακάτω πίνακα:

Αριθμός παιδιών	Ποσό αφαίρεσης φόρου
0 έως και 2	0 ευρώ
3 και άνω	1000 ευρώ

Να αναπτύξετε έναν αλγόριθμο ο οποίος για μία και μόνο οικογένεια και με την υπόθεση ότι ο φόρος της είναι πάνω από 1000 ευρώ:

Δ1. Να διαβάσει το φόρο που πρέπει να πληρώσει καθώς και το πλήθος των παιδιών της.

Μονάδες 5

Δ2. Να εμφανίζει το μήνυμα «είναι πολύτεκνη οικογένεια», μόνο στη περίπτωση που έχει από 3 παιδιά και πάνω.

Μονάδες 5

Δ3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το τελικό ποσό φόρου που πρέπει να πληρώσει η οικογένεια.

Μονάδες 15