

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
(ΟΜΑΔΑ Α΄)  
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 5 ΙΟΥΝΙΟΥ 2015  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΕΞΙ (6)**

**ΘΕΜΑ Α**

**Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

**α.** Με τη δομή της επιλογής παρέχεται η δυνατότητα εκτέλεσης μίας ή περισσότερων εντολών ανάλογα με το αποτέλεσμα ελέγχου μίας συνθήκης.

**β.** Με τον μαθηματικό τελεστή **DIV** υπολογίζουμε το υπόλοιπο ακεραίας διαίρεσης.

**γ.** Στην εντολή **repeat - until** ο έλεγχος επανάληψης γίνεται στην αρχή.

**δ.** Αν ένα τμήμα προγράμματος εκτελεί είσοδο δεδομένων ή έξοδο αποτελεσμάτων, τότε δε χρησιμοποιούμε συνάρτηση (function).

**ε.** Ο χωρισμός του προγράμματος σε ανεξάρτητες λογικές ενότητες-τμήματα αποτελεί τον Τμηματικό Προγραμματισμό.

**στ.** Ως δοκιμή αλγορίθμου εννοούμε τον έλεγχο του αλγορίθμου για την ορθότητα των αποτελεσμάτων του.

**Μονάδες 12**

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5, 6** από τη Στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ, ζ** της Στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοιχία. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

ΣΤΗΛΗ Α		ΣΤΗΛΗ Β	
1.	>	α.	Μαθηματικός Τελεστής
2.	xor	β.	Τιμή αλφαριθμητικού τύπου (string)
3.	mod	γ.	Σχεσιακός Τελεστής
4.	ψευδής	δ.	Λογικός Τελεστής
5.	‘Καλή επιτυχία’	ε.	Τιμή πραγματικού τύπου (real)
6.	45.2	στ.	Τιμή ακέραιου τύπου (integer)
		ζ.	Τιμή λογικού τύπου (boolean)

**Μονάδες 12**

**A3.** Σας δίνεται  $x = 20$  και  $y = 10$ . Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3** και δίπλα την τιμή (TRUE ή FALSE) που προκύπτει μετά την εκτέλεση των πράξεων:

- 1)  $(x < y) \text{ or } (2 * y = x)$
- 2)  $x - y / 5 * 2 > 18$
- 3)  $\text{not } ((x > y) \text{ and } (x - 10 = y))$

**Μονάδες 6**

**A4.** Να αναφέρετε τρία (3) πλεονεκτήματα του δομημένου προγραμματισμού.

**Μονάδες 6**

**A5.** Σας δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα Pascal:

```
la := 'Pascal';  
ty := 'Turbo';  
writeln(ty, ' ', la);
```

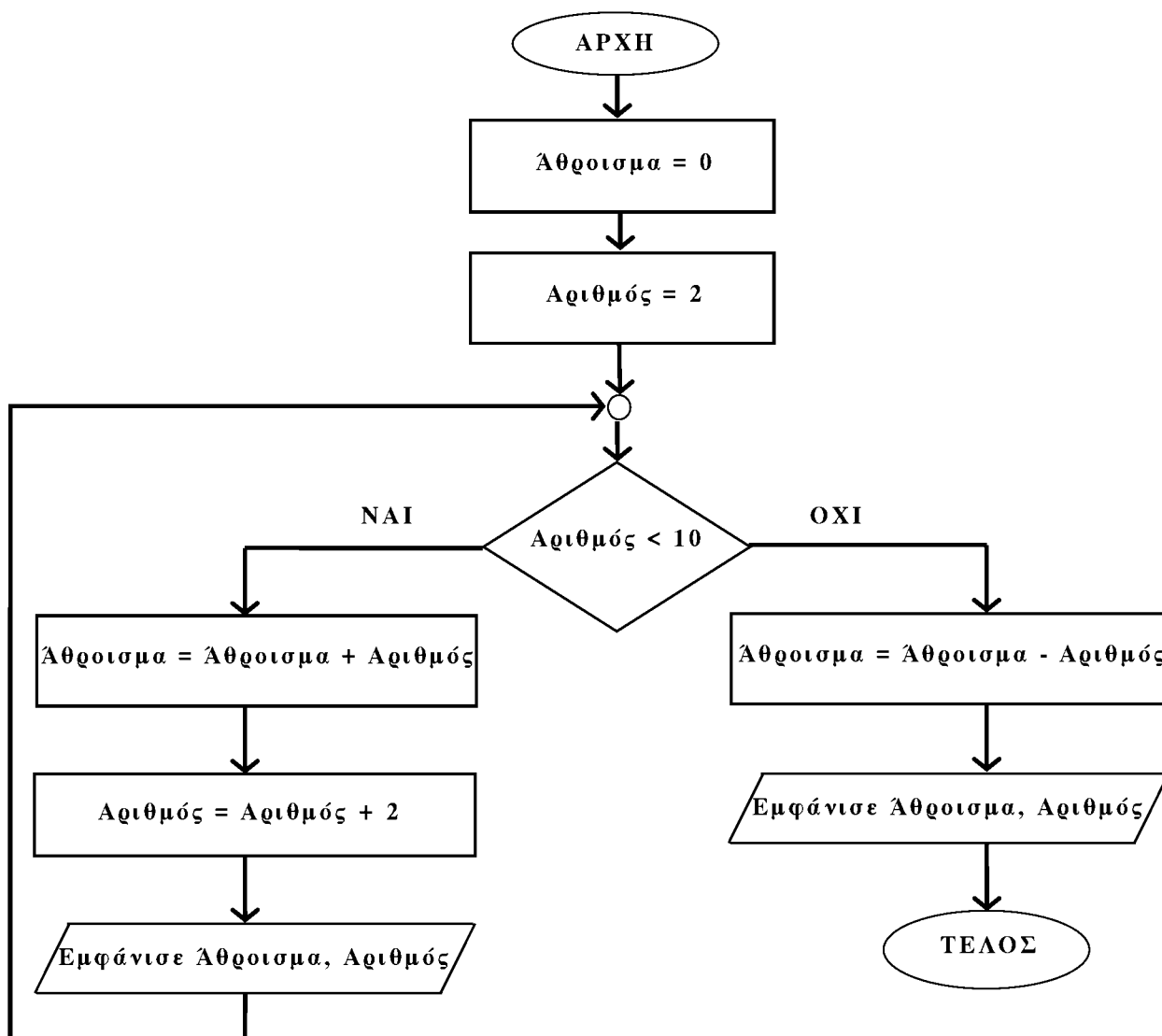
Να γράψετε στο τετράδιό σας τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεση των παραπάνω εντολών.

**Μονάδες 4**

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΘΕΜΑ Β**

Δίνεται το παρακάτω λογικό διάγραμμα:



Αφού μεταφέρετε τον παρακάτω πίνακα στο τετράδιό σας, να τον συμπληρώσετε με τις τιμές των μεταβλητών **Άθροισμα** και **Αριθμός** που εμφανίζονται.

	<b>Άθροισμα</b>	<b>Αριθμός</b>
Αρχικές τιμές	0	2
Τιμές 1 <sup>ης</sup> Επανάληψης		
Τιμές 2 <sup>ης</sup> Επανάληψης		
Τιμές 3 <sup>ης</sup> Επανάληψης		
Τιμές 4 <sup>ης</sup> Επανάληψης		
Τελικές τιμές		

**Μονάδες 20**

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΘΕΜΑ Γ**

Ένα κατάστημα ηλεκτρονικών ειδών προσφέρει τα παρακάτω ποσοστά εκπτώσεων, ανάλογα με τον τρόπο πληρωμής που θα επιλέξει ο πελάτης:

Τρόπος πληρωμής	Ποσοστό έκπτωσης (%)
"ΜΕΤΡΗΤΑ"	20
"ΚΑΡΤΑ"	10
"ΔΟΣΕΙΣ"	0

Να γράψετε έναν αλγόριθμο, ο οποίος:

**Γ1.** Να διαβάσει με τη χρήση κατάλληλων μηνυμάτων:

α) τη συνολική αξία πριν από την έκπτωση των προϊόντων που αγόρασε ο πελάτης.

β) τον τρόπο πληρωμής.

(Δε χρειάζεται να γίνει έλεγχος ορθότητας τιμών)

**Μονάδες 4**

**Γ2.** Να υπολογίζει το ποσό της έκπτωσης ανάλογα με τον τρόπο πληρωμής.

**Μονάδες 6**

**Γ3.** Να εμφανίζει το ποσό της έκπτωσης.

**Μονάδες 2**

**Γ4.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει το τελικό ποσό πληρωμής.

**Μονάδες 4**

**Γ5.** Στην περίπτωση που το τελικό ποσό πληρωμής είναι μεγαλύτερο από 200€, να εμφανίζει το μήνυμα «Κερδίσατε Δώρο».

**Μονάδες 4**

Υπόδειξη:

Ο αλγόριθμος μπορεί να αποδοθεί είτε με λογικό διάγραμμα, είτε με ψευδοκώδικα, είτε με στοιχεία (εντολές) της γλώσσας Pascal, είτε με συνδυασμό αυτών, είτε με γλώσσα προγραμματισμού Pascal.

ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΘΕΜΑ Δ**

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος αποφάσισε να παρακολουθήσει για τριάντα (30) ημέρες τα επίπεδα ενός ρύπου στην ατμόσφαιρα, πραγματοποιώντας μία μέτρηση την ημέρα.

Έχουν καθοριστεί τρία επίπεδα μόλυνσης με βάση την τιμή του ρύπου, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Τιμές ρύπου	Επίπεδα μόλυνσης
έως και 1	«Φυσιολογικό»
πάνω από 1 έως και 2	«Οριακό»
πάνω από 2	«Επικίνδυνο»

Να γράψετε ένα πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού Pascal, το οποίο:

**Δ1.** Θα περιέχει τμήμα δήλωσης των μεταβλητών του προγράμματος.

**Μονάδες 3**

**Δ2.** Για κάθε μία από τις τριάντα (30) ημέρες (μον. 1) να διαβάξει την τιμή του ρύπου με τη χρήση κατάλληλου μηνύματος (δε χρειάζεται να γίνεται έλεγχος ορθότητας τιμών) (μον. 2).

**Μονάδες 3**

**Δ3.** Να εμφανίζει για κάθε μέρα το επίπεδο μόλυνσης ανάλογα με την τιμή του ρύπου.

**Μονάδες 6**

**Δ4.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος των ημερών κατά τη διάρκεια των οποίων η τιμή του ρύπου ξεπέρασε την τιμή 3.

**Μονάδες 4**

**Δ5.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον μέσο όρο των τιμών του ρύπου για το διάστημα των τριάντα (30) ημερών.

**Μονάδες 4**

ΑΡΧΗ 6ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ  
**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ**

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα, **μόνο με μπλε ή μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**  
**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**