

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
(ΟΜΑΔΑ Α΄)  
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)  
ΔΕΥΤΕΡΑ 16 ΙΟΥΝΙΟΥ 2014  
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.** Ως δεδομένα, ορίζεται το σύνολο εκείνων των στοιχείων, τα οποία είναι απαραίτητα για την επίλυση του προβλήματος.

**β.** Το πλάγιο παραλληλόγραμμο σε ένα λογικό διάγραμμα δηλώνει διαδικασία εισόδου ή εξόδου.

**γ.** Το μεταφρασμένο πρόγραμμα που παράγεται από το μεταγλωττιστή ονομάζεται **πηγαίο (source)**.

**δ.** Στο Συναρτησιακό Προγραμματισμό (Functional Programming) οι εντολές και οι δομές ελέγχου είναι συναρτήσεις.

**ε.** Η έκφραση **(x>1) and (not (x>1))** δίνει πάντα τιμή **true** για **x=3**.

**στ.** Η εντολή **case** προσφέρει δυνατότητα πολλαπλής επιλογής.

**Μονάδες 12**

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

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

ΣΤΗΛΗ Α		ΣΤΗΛΗ Β	
<b>1.</b>	σύζευξη	<b>α.</b>	xor
<b>2.</b>	άρνηση	<b>β.</b>	and
<b>3.</b>	απόλυτη τιμή του x	<b>γ.</b>	not
<b>4.</b>	τετράγωνο του x	<b>δ.</b>	or
<b>5.</b>	διάζευξη	<b>ε.</b>	abs(x)
		<b>στ.</b>	sqr(x)

**Μονάδες 10**

**A3.** Να γράψετε στο τετράδιό σας δύο (2) από τα χαρακτηριστικά ενός καλού αλγορίθμου.

**Μονάδες 6**

**A4.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα **α, β, γ** για καθεμία από τις τρεις (3) παρακάτω περιπτώσεις και δίπλα το αποτέλεσμα που θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεση των εντολών:

**α.** `x := 6 + 8 DIV 2;`  
`writeln(x);`

**β.** `writeln (3.14159265:6:4);`

**γ.** `i := 2;`  
`writeln ('i=', i);`

**Μονάδες 6**

**A5.** Σας δίνεται η πρώτη γραμμή μιας διαδικασίας (procedure):

**Procedure syn\_krat (var krat, foros:real; akath:real);**

Να γράψετε στο τετράδιό σας το όνομα καθεμίας από τις τρεις (3) παραπάνω μεταβλητές και δίπλα το χαρακτηρισμό της ως «**παράμετρος μεταβλητής**» ή «**παράμετρος τιμής**».

**Μονάδες 6**

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΘΕΜΑ Β**

Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Pascal:

```
plithos:=0;
sum:=0;
x:=100;
while x>5 do
  begin
    readln(y);
    plithos:=plithos+1;
    sum:=sum+y;
    x:=x div 2;
  end;
if sum>80 then
  writeln('πλήθος=', plithos)
else
  writeln('άθροισμα=', sum);
```

**B1.** Να παραστήσετε με λογικό διάγραμμα στο τετράδιό σας το παραπάνω τμήμα προγράμματος.

**Μονάδες 15**

**B2.** Να ξαναγράψετε το αρχικό τμήμα προγράμματος που σας δίνεται, χρησιμοποιώντας την εντολή επανάληψης **repeat-until** αντί της εντολής επανάληψης **while**.

**Μονάδες 5**

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΘΕΜΑ Γ**

Μια ασφαλιστική εταιρία στον κλάδο του αυτοκινήτου προσφέρει τις παρακάτω τιμές ετήσιου ασφαλιστρού ανάλογα με τον κυβισμό του αυτοκινήτου.

<b>Κυβισμός σε cc</b>	<b>Τιμή ετήσιου ασφαλιστρού σε €</b>
Έως και 1000	150
Από 1001 έως και 2000	200
Πάνω από 2000	300

Σε περίπτωση που ο οδηγός είναι νέος, δηλαδή έχει ηλικία μικρότερη ή ίση των 23 ετών, τότε τα ασφάλιστρα αυξάνονται κατά 40€. Στην τιμή που προκύπτει από όλα τα προηγούμενα προστίθεται ΦΠΑ 23%.

Να γραφεί αλγόριθμος, ο οποίος:

**Γ1.** Να διαβάξει τον κυβισμό ενός αυτοκινήτου καθώς και την ηλικία του οδηγού.

**Μονάδες 4**

**Γ2.** Να υπολογίζει τα ετήσια ασφάλιστρα του αυτοκινήτου με βάση τον κυβισμό του και την ηλικία του οδηγού.

**Μονάδες 10**

**Γ3.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει το τελικό ποσό ετήσιων ασφαλιστρών συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.

**Μονάδες 6**

Υποδείξεις για το Θέμα Γ:

- α.** Ο αλγόριθμος μπορεί να αποδοθεί είτε με ψευδοκώδικα, είτε με στοιχεία (εντολές) της γλώσσας Pascal, είτε με συνδυασμό αυτών.
- β.** Δε χρειάζεται να γίνει έλεγχος ορθότητας τιμών, ούτε να υπάρχουν κατάλληλα μηνύματα στις εντολές εισόδου και εξόδου.

ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΘΕΜΑ Δ**

Για τη διεξαγωγή των Πανελλαδικών Εξετάσεων των ΕΠΑ.Λ. σήμερα, το Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων έχει ορίσει 143 εξεταστικά κέντρα σε όλη τη χώρα.

Να γραφεί πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού Pascal το οποίο:

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

**Μονάδες 3**

**Δ2.** Θα διαβάσει για καθένα εξεταστικό κέντρο:

**α.** το νομό στον οποίο βρίσκεται. (Μον. 1)

**β.** το πλήθος των μαθητών που έχουν δικαίωμα να προσέλθουν στις εξετάσεις. (Μον. 1)

**γ.** το πλήθος των απόντων μαθητών. (Μον. 1)

**Μονάδες 3**

**Δ3.** Να εμφανίζει το νομό που βρίσκεται το μεγαλύτερο εξεταστικό κέντρο (δηλαδή αυτό με το μεγαλύτερο πλήθος μαθητών, οι οποίοι έχουν δικαίωμα να προσέλθουν στις εξετάσεις). Να θεωρήσετε ότι αυτό το εξεταστικό κέντρο είναι μοναδικό.

**Μονάδες 5**

**Δ4.** Να εμφανίζει το συνολικό αριθμό των μαθητών που προσήλθαν στις εξετάσεις σε όλα τα εξεταστικά κέντρα της χώρας.

**Μονάδες 5**

**Δ5.** Να εμφανίζει το πλήθος των εξεταστικών κέντρων στα οποία προσήλθαν για τις εξετάσεις όλοι οι μαθητές, δηλαδή δεν έχουν κανένα απόντα.

**Μονάδες 4**

Υπόδειξη για το Θέμα Δ:

Δε χρειάζεται να γίνει έλεγχος ορθότητας τιμών, ούτε να υπάρχουν τα κατάλληλα μηνύματα στις εντολές εισόδου και εξόδου.

ΑΡΧΗ 6ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ**

1. Στο τετράδιο να γράψετε **μόνον** 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.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνον** με μπλε ή **μόνον** με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη επιστημονικά είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
7. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**