	ΑΠΟ 16/10/2016 ΕΩΣ 30/10/2016
	<b>1η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

**ΤΑΞΗ:** Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΑΕΠΠ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

**Ημερομηνία: Τετάρτη 26 Οκτωβρίου 2016**  
**Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες**

## ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ Α

**A1.** Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα κάθε πρότασης και δίπλα σε κάθε γράμμα τη λέξη **Σωστό**, για τη σωστή πρόταση, και τη λέξη **Λάθος**, για τη λανθασμένη.

1. Στην εντολή «Αν...τότε.. αλλιώς..» υπάρχει περίπτωση να μην εκτελεστεί καμία εντολή από αυτές που βρίσκονται μετά το «τότε» και μετά το «αλλιώς»
2. Η ταχύτητα είναι ένα από τα κριτήρια που πρέπει να ικανοποιεί ένας σωστός αλγόριθμος.
3. Στο αριστερό μέρος της εντολής εκχώρησης δεν μπορεί να υπάρχουν αριθμητικές πράξεις.
4. Στο διάγραμμα ροής, το σύμβολο του ρόμβου δηλώνει το τέλος ενός αλγόριθμου.
5. Σε μια εντολή εκχώρησης είναι δυνατόν μια παράσταση στο δεξιό μέρος να περιέχει τη μεταβλητή που βρίσκεται στο αριστερό μέρος.
6. Δεν είναι δυνατόν να αλλάξει η τιμή μιας σταθεράς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός προγράμματος.

**Μονάδες 6**

**A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της στήλης Α και δίπλα τους αριθμούς της στήλης Β ώστε να προκύπτει η σωστή αντιστοίχιση. (μεταβλητή – τύπος μεταβλητής στον οποίο πρέπει να εκχωρηθούν τα δεδομένα αυτά)

Στήλη Α – Μεταβλητή	Στήλη Β – τύπος μεταβλητής
$\alpha \leftarrow 62$	1. Ακέραιη
$\beta \leftarrow \text{'Πληροφορική'}$	2. Πραγματική
$\gamma \leftarrow -12.8$	3. Χαρακτήρας

	ΑΠΟ 16/10/2016 ΕΩΣ 30/10/2016
	<b>1η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

δ ← Ψευδής	4. Λογική
ε ← '752'	
ζ ← 'Αληθής'	

**Μονάδες 12**

**A3.** Να συμπληρώσετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα αλήθειας:

A	B	ΟΧΙ A ΚΑΙ ΟΧΙ B	((ΟΧΙ A) ΚΑΙ B) Η' (A ΚΑΙ (ΟΧΙ B))
Ψευδής	Ψευδής		
Ψευδής	Αληθής		
Αληθής	Ψευδής		
Αληθής	Αληθής		

**Μονάδες 8**

**A4.** Να δώσετε τον ορισμό του αλγόριθμου.

**Μονάδες 5**

**A5.** Να αναφέρετε τα πέντε κριτήρια που πρέπει να ικανοποιεί ένας αλγόριθμος.

**Μονάδες 5**

**A6.** Να αναφέρετε τους τρόπους αναπαράστασης ενός αλγόριθμου.

**Μονάδες 4**

### **ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Τι θα εμφανίσει το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου σαν έξοδο; Να κάνετε τον πίνακα τιμών:

$x \leftarrow 10$

$y \leftarrow x$

**Αν**  $x \bmod 2 = 0$  **τότε**

$x \leftarrow x + 1$

**Τέλος\_Αν**

**Αν**  $x < 11$  **τότε**

$y \leftarrow y \text{div} 2 - x \text{div} 3 \bmod 2$

**Αλλιώς\_Αν**  $x < 20$  **τότε**

$y \leftarrow y * x \text{div} 100 + 24$

$x \leftarrow x^2 - 1$

**Αλλιώς**

$y \leftarrow x^3 + 5$

$x \leftarrow 7$

**Τέλος\_Αν**

$y \leftarrow y + 5$

**Εμφάνισε**  $x, y$

**Μονάδες 6**

**B2.** Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ροής που αντιστοιχεί στον παρακάτω αλγόριθμο:

**Αλγόριθμος** Θέμα\_B2

Διάβασε  $\alpha$  ,  $\beta$

Αν  $\alpha = \beta$  τότε

    Εκτύπωσε «Οι αριθμοί είναι ίσοι»

αλλιώς

    Αν  $\alpha < \beta$  τότε

        Εκτύπωσε «Ο πρώτος είναι μικρότερος από το δεύτερο»

αλλιώς

        Εκτύπωσε «Ο δεύτερος είναι μικρότερος από τον πρώτο»

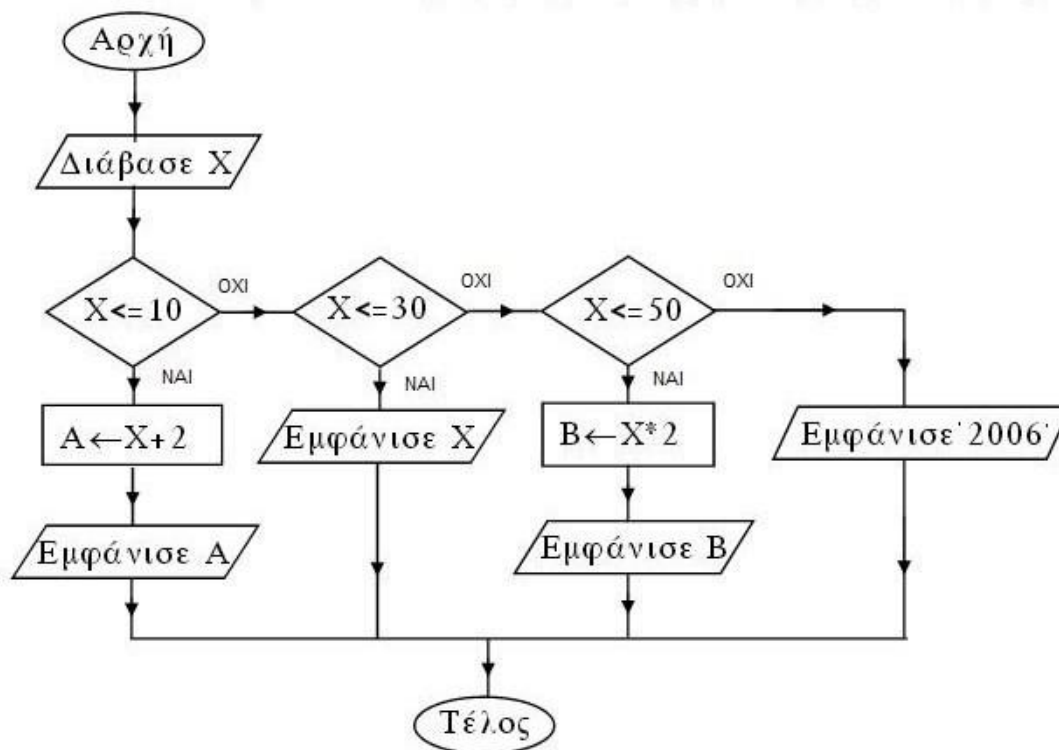
    Τέλος\_αν

Τέλος\_αν

Τέλος Θέμα\_B2


**Μονάδες 7**

**B3.** Δίνεται το παρακάτω διάγραμμα ροής:



Να μετατρέψετε το παραπάνω διάγραμμα ροής σε αλγόριθμο.

**Μονάδες 7**

	ΑΠΟ 16/10/2016 ΕΩΣ 30/10/2016
	<b>1η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

### **ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Σε ένα πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών οι υποψήφιοι μεταπτυχιακοί διαγωνίζονται γραπτώς σε 3 μαθήματα. Για να θεωρηθούν επιτυχόντες θα πρέπει να έχουν συγκεντρώσει μέσο όρο στα 3 μαθήματα μεγαλύτερο ή ίσο του 14 και ταυτόχρονα να έχουν γράψει και στα 3 μαθήματα τουλάχιστον 10 (βάση). Επίσης γίνονται δεκτοί όταν έχουν και βαθμό πτυχίου μεγαλύτερο ή ίσο του 7. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

- α.** διαβάσει το βαθμό πτυχίου ενός υποψηφίου μεταπτυχιακού καθώς και τους βαθμούς του στα 3 μαθήματα

**Μονάδες 3**

- β.** εμφανίζει το μήνυμα «επιτυχών» αν πετυχαίνει στο πρόγραμμα αλλιώς το μήνυμα «αποτυχών».

**Μονάδες 7**

**Γ2.** Μια πολυκατοικία έχει τρία διαμερίσματα. Το διαμέρισμα του πρώτου ορόφου πληρώνει το 27% των κοινοχρήστων, το διαμέρισμα του δεύτερου ορόφου πληρώνει το 33% των κοινοχρήστων και το διαμέρισμα του τρίτου ορόφου πληρώνει το 40% των κοινοχρήστων. Να γραφεί πρόγραμμα που:

- α.** Να διαβάσει το συνολικό ποσό των κοινοχρήστων.

**Μονάδες 2**

- β.** Αφού υπολογίσει πόσα χρήματα οφείλει το κάθε διαμέρισμα, να εμφανίζει για κάθε όροφο το μήνυμα: «Το διαμέρισμα του..» και δίπλα τον αριθμό του ορόφου «οφείλει..» και δίπλα το ποσό που οφείλει.

**Μονάδες 8**

### **ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Να γραφεί αλγόριθμος που:

- α.** Να διαβάσει έναν τριψήφιο αριθμό από το χρήστη.


**Μονάδες 1**

- β.** Να βρίσκει τα τρία ψηφία από τα οποία αποτελείται ο αριθμός.

**Μονάδες 4**

- γ.** Αν το άθροισμα των δύο πρώτων ψηφίων είναι μεγαλύτερο από το διπλάσιο του τρίτου ψηφίου, τότε να υπολογίζει και να εκτυπώνει το άθροισμα όλων των ψηφίων, διαφορετικά να υπολογίζει και να εκτυπώνει το γινόμενο όλων των ψηφίων.

**Μονάδες 5**

	ΑΠΟ 16/10/2016 ΕΩΣ 30/10/2016
	<b>1η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

**Δ2.** Ένα συσκευαστήριο αγροτικών προϊόντων κατηγοριοποιεί τις ντομάτες ανάλογα με τη διάμετρό τους και το βάρος τους σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ σε cm	ΒΑΡΟΣ σε gr	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
10-14	Έως 30	Ε
	31-50	Δ
	51 και πάνω	Γ
15 και πάνω	Έως 80	Β
	81 και πάνω	Α
Κάτω από 10	Οποιοδήποτε	ΧΥΜΟΠΟΙΗΣΗ

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος


διαβάζει για μια ντομάτα τη διάμετρό της καθώς και το βάρος της και εμφανίζει την κατηγορία στην οποία ανήκει.

α. διαβάζει για μια ντομάτα τη διάμετρό της καθώς και το βάρος της

**Μονάδες 2**

β. εμφανίζει την κατηγορία στην οποία ανήκει.

**Μονάδες 8**

	ΑΠΟ 16/10/2016 ΕΩΣ 30/10/2016
	<b>1η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

**ΤΑΞΗ:** Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**Ημερομηνία: Τετάρτη 26 Οκτωβρίου 2016**  
**Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες**

### ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

- A1.** 1. Λάθος  
2. Λάθος  
3. Σωστό  
4. Λάθος  
5. Σωστό

- A2.** α-1  
β-3  
γ-2  
δ-4  
ε-3  
ζ-3

**A3.**

ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ
ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ
ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ
ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ

- A4.** Σχολικό βιβλίο σελ. 33  
**A5.** Σχολικό βιβλίο σελ. 33  
**A6.** Σχολικό βιβλίο σελ. 35

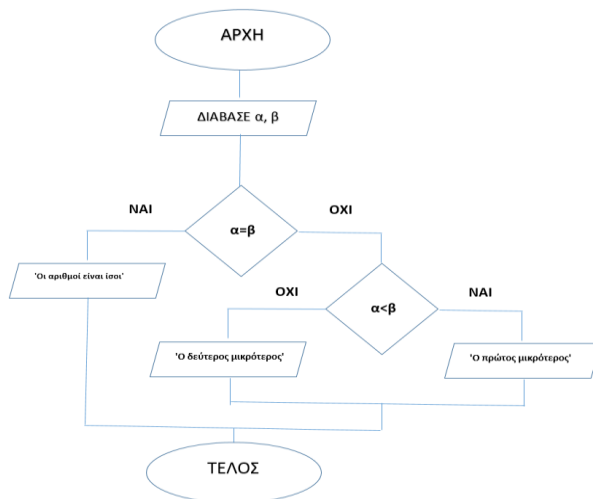
**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

x	y
10	-
10	10
11	10
11	25
120	25
120	30

Θα εμφανίσει τις τιμές 120, 30

**B2.**



**B3. Αλγόριθμος Θέμα\_B3**

**Διάβασε X**

**Αν  $X \leq 10$  τότε**

**$A \leftarrow X + 2$**

**Εμφάνισε A**

**Αλλιώς\_αν  $X \leq 30$  τότε**

**Εμφάνισε X**

**Αλλιώς\_αν  $X \leq 50$  τότε**

**$B \leftarrow X * 2$**


**Εμφάνισε B**

**Αλλιώς**

**Εμφάνισε '2006'**

**Τέλος\_αν**

**Τέλος Θέμα\_B3**

	ΑΠΟ 16/10/2016 ΕΩΣ 30/10/2016
	<b>1η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

## ΘΕΜΑ Γ

**Γ1. Αλγόριθμος Θέμα\_Γ1**

**Διάβασε** β1,β2,β3,βπ

$MO \leftarrow (\beta_1 + \beta_2 + \beta_3) / 3$

**Αν** β1 ≥ 10 **ΚΑΙ** β2 ≥ 10 **ΚΑΙ** β3 ≥ 10 **ΚΑΙ** MO ≥ 14 **ΚΑΙ** βπ ≥ 7 **τότε**

**Εμφάνισε** 'Επιτυχών'

**Αλλιώς**

**Εμφάνισε** 'Αποτυχών'

**Τέλος** Θέμα\_Γ1

**Γ2. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα\_Γ2**

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΑ, ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ\_1, ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ\_2, ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ\_3

**ΑΡΧΗ**

**Διάβασε** κοινόχρηστα

διαμέρισμα\_1 ← κοινόχρηστα \* 0.27

διαμέρισμα\_2 ← κοινόχρηστα \* 0.33

διαμέρισμα\_3 ← κοινόχρηστα \* 0.40

**ΓΡΑΨΕ** 'Το διαμέρισμα του πρώτου ορόφου οφείλει', διαμέρισμα\_1, 'ευρώ'

**ΓΡΑΨΕ** 'Το διαμέρισμα του δεύτερου ορόφου οφείλει', διαμέρισμα\_2, 'ευρώ'

**ΓΡΑΨΕ** 'Το διαμέρισμα του τρίτου ορόφου οφείλει', διαμέρισμα\_3, 'ευρώ'

**Τέλος\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

## ΘΕΜΑ Δ

**Δ1. Αλγόριθμος Θέμα\_Δ1**

**Εμφάνισε** 'Δώσε τριψήφιο αριθμό'

**Διάβασε** x

$A \leftarrow x \text{div} 100$

$B \leftarrow (x \text{mod} 100) \text{div} 10$

$\Gamma \leftarrow x \text{mod} 10$

**Αν** A+B > 2\*Γ **τότε**

άθροισμα ← A+B+Γ

**Εκτύπωσε** άθροισμα



**1η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ**

**Αλλιώς**

γινόμενο ←  $A * B * Γ$

**Εκτύπωσε** γινόμενο

**Τέλος\_Αν**

**Τέλος Θέμα\_Δ1**

**Δ2. Αλγόριθμος Δ2**

**Διάβασε** βάρος, διάμετρος

**Αν** διάμετρος < 10 **τότε**

**Εμφάνισε** 'Χυμοποίηση'

**Αλλιώς\_Αν** διάμετρος <= 14 **τότε**

**Αν** βάρος <= 30 **τότε**

**Εμφάνισε** 'Ε'

**Αλλιώς\_Αν** βάρος <= 50 **τότε**

**Εμφάνισε** 'Δ'

**Αλλιώς**

**Εμφάνισε** Γ'

**Τέλος\_Αν**

**Αλλιώς**

**Αν** βάρος <= 80 **τότε**

**Εμφάνισε** 'Β'

**Αλλιώς**

**Εμφάνισε** 'Α'

**Τέλος\_Αν**

**Τέλος\_Αν**

**Τέλος Δ2**