



**ΤΣΙΜΙΣΚΗ & ΚΑΡΟΛΟΥ ΝΤΗΛ ΓΩΝΙΑ** ΤΗΛ: 270727-222594

**ΑΡΤΑΚΗΣ 12 - Κ. ΤΟΥΜΠΑ** ΤΗΛ: 919113-949422

**ΕΠΩΝΥΜΟ:**.....

**ΟΝΟΜΑ:**.....

**ΤΜΗΜΑ:**.....

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:**.....**20/11/2016**.....

# ΕΠΑΛ: ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

## 2<sup>ο</sup> ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

### ΖΗΤΗΜΑ 1ο

**A. Να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό κάθε μιας από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα το γράμμα «Σ» αν είναι σωστή, ή το γράμμα «Λ» αν είναι λανθασμένη.**

1. Στην python μπορούμε να έχουμε όνομα μεταβλητής που να ξεκινά από αριθμό
2. Οι χαρακτηριστικοί τύποι δεδομένων στην Python είναι ο αριθμητικός, ο λογικός (boolean) και οι συμβολοσειρές ή αλφαριθμητικά (strings).
3. Οι αριθμοί στην Python είναι τεσσάρων τύπων
4. Στην python χρησιμοποιείται το σύμβολο "=" για την εκχώρηση μιας τιμής σε μια μεταβλητή.
5. Η δομή ακολουθίας χρησιμοποιείται πρακτικά για την επίλυση απλών προβλημάτων, όπου είναι δεδομένη η σειρά εκτέλεσης ενός συνόλου ενεργειών

. Μονάδες10

**B. Αντιστοιχίστε καθένα από τα στοιχεία της Στήλης A με ένα από τα στοιχεία της Στήλης B. Ένα στοιχείο της Στήλης B περισσεύει.**

Στήλη A	Στήλη B
1. +	<b>α.</b> Εισαγωγή δεδομένων
2. not	<b>β.</b> Εμφάνιση στην οθόνη
3. "Προγραμματισμός Υπολογιστών"	<b>γ.</b> Αριθμητικός τελεστής
4. **	<b>δ.</b> Τελεστής λογικών πράξεων
5. print	<b>ε.</b> Σχεσιακός τελεστής
6. raw_input()	<b>στ.</b> Συμβολοσειρά (string)
7. !=	<b>ζ.</b> Ύψωση σε δύναμη
	<b>η.</b> Όνομα μεταβλητής

. Μονάδες7

**Γ. . Να βρείτε το αποτέλεσμα των παρακάτω αριθμητικών πράξεων:**

- |               |                   |             |                          |
|---------------|-------------------|-------------|--------------------------|
| 1. $2+8*2$    | 4. $2**2+4/2-3*4$ | 7. $5.0/10$ | 10. $45.0/10$            |
| 2. $(2+8)**2$ | 5. $10\%6$        | 8. $0/5$    | 11. $5\%10$              |
| 3. $45/10$    | 6. $10\%4+2$      | 9. $0\%5$   | 12. $13/2 - 3\%(23\%10)$ |

Μονάδες12

Δ. . Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα:

A	B	A and B	A or B	not A	not B
True	True				
True	False				
False	True				
False	False				

Μονάδες8

Ε. Χαρακτηρίστε καθεμία από τις παρακάτω λογικές εκφράσεις ως True ή False.

1.  $(12 < 11)$  and  $(23 > 10)$
2.  $(12 < 11)$  or  $(23 > 10)$
3.  $(100 > 50$  or  $15 > -1)$  and  $20 == 25$

Μονάδες3

## ΖΗΤΗΜΑ 2<sup>ο</sup>

Α. Να αντιστοιχήσετε τα στοιχεία από την στήλη Α ,με τα στοιχεία από την στήλη Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. >	α. Αριθμητικός τελεστής
2. and	β. Σχεσιακός (συγκριτικός) τελεστής
3. !=	γ. Τελεστής Λογικών Πράξεων
4. +	
5. or	
6. *	
7. **	
8. <=	
9. %	
10. /	

Μονάδες10

Β. Ποια από τα παρακάτω ονόματα μεταβλητών της python δεν είναι σωστά και γιατί;

1. 1a
2. a123345\_a
3. print
4. and

Μονάδες4

Γ. Ποιες είναι οι τιμές των μεταβλητών a και b μετά την εκτέλεση των εντολών;

>>> a = 10 >>> b = a	>>> a = 10 >>> b = a >>> a = 10.0	>>> a = 5 >>> b = 0 >>> a = a-1 >>> b = b+1
>>> a = 10 >>> b = a >>> a = 30	>>> a = 5 >>> b = a +1	>>> a = 'Καλημέρα' >>> b = 'Καλησπέρα' >>> a = b

Μονάδες6

**Δ. Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα της εντολής print για καθεμία από τις περιπτώσεις που ακολουθούν;**

>>> print "Καλημέρα κόσμε!"	>>> print 145.5
>>> a = "Καλημέρα κόσμε!" >>> print a	>>> message = 'ok! ' >>> print message, message, message

Μονάδες 4

### ΖΗΤΗΜΑ 3<sup>ο</sup>

Μια εταιρεία Πληροφορικής διευκολύνει τους πελάτες της για την αγορά Η/Υ δίνοντάς τους το δικαίωμα να πραγματοποιήσουν την αγορά τους σε όσες μηνιαίες δόσεις επιθυμούν.

Υπάρχει όμως επιβάρυνση στο αρχικό ποσό με τόκο της τάξης του 11%.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο σε Python που

- A. θα διαβάζει τον αριθμό των δόσεων που επιθυμεί ο πελάτης και
- B. την αξία του υπολογιστή που θέλει να αγοράσει

και θα εκτυπώνει

- A. το συνολικό ποσό αποπληρωμής (με τον τόκο),
- B. καθώς και το ποσό κάθε δόσης.

Μονάδες 20

**Παρατήρηση: Θεωρήστε ότι όλα τα δεδομένα δίνονται σωστά**

### ΖΗΤΗΜΑ 4<sup>ο</sup>

Ο Δείκτης Μάζας του ανθρώπινη Σώματος (ΔΜΣ) υπολογίζεται από το βάρος (B) σε χιλγ. και το ύψος (Y) σε μέτρα με τον τύπο:

$$\Delta\text{Μ}\Sigma = B/Y^2$$

Ο ανωτέρω τύπος ισχύει για άτομα άνω των 18 ετών. Το άτομο ανάλογα με την τιμή του ΔΜΣ χαρακτηρίζεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

$\Delta\text{Μ}\Sigma < 18.5$	αδύνατο άτομο
$18.5 < \Delta\text{Μ}\Sigma < 25$	κανονικό άτομο
$25 < \Delta\text{Μ}\Sigma < 30$	βαρύ άτομο
$\Delta\text{Μ}\Sigma > 30$	υπέρβαρο άτομο

Να γράψετε αλγόριθμο σε Python ο οποίος:

α. θα διαβάζει την ηλικία, το βάρος και το ύψος του ατόμου.

β. εάν η ηλικία είναι μεγαλύτερη από 18 ετών, τότε:

~~1.~~ θα υπολογίζει το ΔΜΣ.

~~2.~~ θα ελέγχει την τιμή του ΔΜΣ σύμφωνα με τον ανωτέρω πίνακα και θα εμφανίζει τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό.

γ. εάν η ηλικία είναι μικρότερη ή ίση των 18 ετών, τότε να εμφανίζει το μήνυμα "Δεν ισχύει ο δείκτης ΔΜΣ".

**Παρατήρηση: Θεωρήστε ότι το βάρος, το ύψος και η ηλικία είναι θετικοί αριθμοί.**