

Βασικά στοιχεία της γλώσσας προγραμματισμού python

1. Να γράψετε τον Τύπο Δεδομένων (αριθμητικός, λογικός/boolean, αλφαριθμητικός/string) για καθένα από τα παρακάτω δεδομένα. Στην περίπτωση του αριθμητικού τύπου να διευκρινίζετε αν είναι ακέραιος/integer ή κινητής υποδιαστολής/float.

- | | | |
|-------------------|---------------|---------------------|
| 1. 19 | 7. False | 13. -1 |
| 2. 19.0 | 8. '@#\$!^&*' | 14. -100 |
| 3. 28.2E-5 | 9. ' ' | 15. -100.00001 |
| 4. True | 10. 3.14 | 16. 5E2 |
| 5. 'True' | 11. "Δήμητρα" | 17. 'Python rules!' |
| 6. "Hello World!" | 12. 256.14 | 18. 0.15 |

2. Να βρείτε το αποτέλεσμα των παρακάτω αριθμητικών πράξεων:

- | | | |
|----------------|-------------------|--------------------------|
| 1. $2+8*2$ | 7. $2**2+4/2-3*4$ | 13. $5.0/10$ |
| 2. $(2+8)*2$ | 8. $10\%6$ | 14. $0/5$ |
| 3. $45/10$ | 9. $10\%4+2$ | 15. $0\%5$ |
| 4. $45.0/10$ | 10. $21\%10+2**2$ | 16. $6+8/2$ |
| 5. $45/10.0$ | 11. $5\%10$ | 17. $(6+8)/2$ |
| 6. $45/10*1.0$ | 12. $5/10$ | 18. $13/2 - 3\%(23\%10)$ |

3. Να μετατραπούν οι ακόλουθες μαθηματικές εκφράσεις σε αριθμητικές εκφράσεις της python.

- $a + \frac{b}{2}$
- $(a + 4b) + 45.3c$
- $\left(a + \frac{b}{10}\right) 600 + c$
- $\frac{a+b}{a-b} x + 3$
- $\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$
- $(a \cdot x + 12) + 5(a - x)$

4. Βρείτε το αποτέλεσμα (True ή False) για καθεμία από τις παρακάτω λογικές εκφράσεις:

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1. $23==23$ | 5. $50<=50$ |
| 2. $34!=45$ | 6. $50>=50$ |
| 3. $56<=12$ | 7. $10/5+300 > 0$ |
| 4. $2**0==1$ | 8. $(5+2*3)\%8$ |

5. Έστω $a=10$, $b=20$ και $c=30$. Χαρακτηρίστε ως True ή False τις παρακάτω λογικές εκφράσεις:

- $a+b == c$
- $a >= c/b$
- $a+b+c != 70$

6. Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα:

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

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

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 1. $(12<11)$ and $(23>10)$ | 4. $100>50$ or $15>-1$ and $20==25$ |
| 2. $(12<11)$ or $(23>10)$ | 5. $(100>50$ or $15>-1)$ and $20==25$ |
| 3. $\text{not}(56<=12)$ | |

8. Αντιστοιχίστε καθένα από τα στοιχεία της Στήλης Α με ένα από τα στοιχεία της στήλης 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. /	

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

1. a1	5. a.1	9. όνομα	13. temp
2. a_1	6. aaaaa	10. onoma	14. and
3. a 1	7. a\$	11. Onoma metavlitis	15. a-b
4. 1a	8. a123345_a	12. _temp	16. print

10. 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

11. 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
>>> x = 3 >>> y = 2 >>> z = x * * 2 >>> print 'Το τετράγωνο του , x , 'είναι ', z	>>> message = 'ok! ' >>> print message*3
	>>> x = 500 >>> x = 'test' >>> print x

12. Ποιο είναι το αποτέλεσμα κάθε μπλοκ εντολών;

>>> a=input() #ο χρήστης δίνει το 5.2 >>> print a	>>> float(10) >>>int(-34.678)
>>> a=input('Δώσε έναν αριθμό')#ο χρήστης δίνει το 5.2 >>> print a	>>> abs(38) >>> abs(-38)
>>> a=int(input('Δώσε έναν ακέραιο'))#ο χρήστης δίνει το 5.2 >>> print a	>>>divmod(10,8) >>>divmod(100,50) >>>pow(2,3)
>>>name=str(input('Όνομα: ')) #ο χρήστης δίνει το Δημήτρα >>>age=input('Ηλικία: ') #ο χρήστης δίνει 20 >>> print 'Ο χρήστης ', name, ' είναι ' , age, ' χρονών!'	

13. Αντιστοιχίστε καθένα από τα στοιχεία της Στήλης Α με ένα από τα στοιχεία της Στήλης Β. Ένα στοιχείο της Στήλης Β περισσεύει.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. +	α. Εισαγωγή δεδομένων
2. not	β. Εμφάνιση στην οθόνη
3. "Προγραμματισμός Υπολογιστών"	γ. Αριθμητικός τελεστής
4. pow(x,y)	δ. Τελεστής λογικών πράξεων
5. abs(x)	ε. Σχεσιακός τελεστής
6. raw_input()	στ. Συμβολοσειρά (string)
7. !=	ζ. Ύψωση σε δύναμη
	η. Απόλυτη τιμή