

Φύλλο Εργασίας 4

Αλήθεια ή Ψέματα;



Τι θα μάθουμε;

Θα μάθουμε πώς μπορούμε να ελέγχουμε με το πρόγραμμά μας αν μια μαθηματική έκφραση που γράψαμε είναι σωστή ή όχι! Θα δούμε ακόμη πώς μπορούμε να ελέγξουμε αν οι τιμές δύο μεταβλητών είναι ίδιες ή ίσες μεταξύ τους.



Τι πρέπει να θυμόμαστε;

Θα πρέπει να θυμόμαστε πώς δείχνουμε κάτι στην οθόνη με το **print()**, πώς φτιάχνουμε μία μεταβλητή και πώς εισάγουμε δεδομένα με το **input()**. Πρέπει, επίσης, να θυμόμαστε πώς χρησιμοποιούμε το **if** και το **else**, αλλά και το **<** και **>** από τα προηγούμενα μαθήματα.



Τι θα μπορούμε να κάνουμε μετά;

Θα μπορούμε να φτιάχνουμε προγράμματα που θα ελέγχουν αν η τιμή μιας μεταβλητής είναι αυτή που θα θέλαμε ή όχι και με τη βοήθεια του **if** και του **else** να διαλέγουμε πώς θέλουμε να συνεχίσει το πρόγραμμά μας.

```
print(2 == 8)
print(2 != 8)
print(8 != 8)
print(2 > 8)
print(2 < 8)
```



1. Γράψτε και δοκιμάστε τον παραπάνω κώδικα! Σε ποιες περιπτώσεις το αποτέλεσμα είναι **True** και σε ποιες **False**; Γιατί νομίζετε ότι γίνεται αυτό;



Τα αποτελέσματα **True** (Αληθές) και **False** (Ψευδές) μάς βοηθάνε όταν τα χρησιμοποιούμε μαζί με το **if**. Αν το αποτέλεσμα είναι **True**, θα εκτελεστεί αυτό που είναι μέσα στο **if**.

```
print("Βαθμός στη Γλώσσα;")
glw = int(input())
print("Βαθμός στην Ιστορία;")
ist = int(input())

if glw == ist :
    print("Το ίδιο καλά και στα δύο")

if glw > ist :
    print("Καλύτερα στη Γλώσσα")

if glw < ist :
    print("Καλύτερα στην Ιστορία")
```

2

2. Δοκιμάστε το παραπάνω πρόγραμμα! Τι νομίζετε ότι ελέγχει το καθένα από τα τρία `if`;

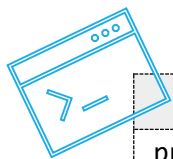


Tip: Προσέξτε ότι για να ελέγξουμε αν δύο μεταβλητές είναι ίσες χρησιμοποιούμε το `==`. Το απλό `=` το χρησιμοποιούμε για να ορίσουμε την τιμή μιας μεταβλητής π.χ. `varos = 45`

Τα παρακάτω σύμβολα (τελεστές) δείχνουν πώς μπορούμε να κάνουμε συγκρίσεις:

<code>==</code>	Είναι ίδιο ή ίσο
<code>!=</code>	Δεν είναι ίδιο ή ίσο
<code><</code>	Είναι μικρότερο
<code><=</code>	Είναι μικρότερο ή ίσο
<code>></code>	Είναι μεγαλύτερο
<code>>=</code>	Είναι μεγαλύτερο ή ίσο

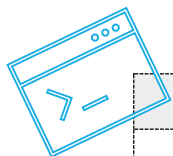
Όπως είδαμε, κάθε σύγκριση επιστρέφει ένα αποτέλεσμα που είναι **True** ή **False**. Ακολουθούν μερικά παραδείγματα:



Κώδικας	Αποτέλεσμα
<code>print(1 == 1)</code>	True
<code>print(1 != 1)</code>	False
<code>print(1 >= 2)</code>	False
<code>print(100 <= 100)</code>	True
<code>glwssa = 19</code>	
<code>print(glwssa >= 20)</code>	False
<code>print(glwssa != 20)</code>	True

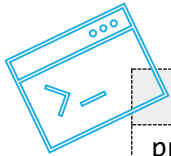
3

3. Θα φτιάξουμε μαζί ένα πρόγραμμα που θα μας ζητάει να γράψουμε τον βαθμό που πήραμε στην Ιστορία. Αν ο βαθμός είναι από 18 και πάνω, θα μας εμφανίζει το μήνυμα «Άριστα», αλλιώς θα μας εμφανίζει το μήνυμα «Μπορείς καλύτερα».



Κώδικας	Αποτέλεσμα

Μέχρι τώρα είδαμε πώς μπορούμε να ελέγχουμε αν μία συνθήκη είναι **Αληθής** ή **Ψευδής**. Πολλές φορές, όμως, χρειάζεται να ελέγξουμε παραπάνω από μία συνθήκες ταυτόχρονα. Για να το κάνουμε αυτό χρησιμοποιούμε τις λέξεις **and** και **or**. Ακολουθούν μερικά παραδείγματα:



Κώδικας	Αποτέλεσμα
<code>print(1 == 1 and 2 == 2)</code>	True
<code>print(1 != 1 and 2 == 2)</code>	False
<code>print(1 >= 2 and 2 >= 1)</code>	False
<code>print(100 <= 100 and 50 >= 10)</code>	True
<code>print(1 != 1 or 2 != 2)</code>	False
<code>print(1 != 1 or 2 == 2)</code>	True
<code>print(1 >= 2 or 2 <= 1)</code>	False
<code>print(100 != 100 or 50 >= 10)</code>	True
<code>vathmos = 18</code> <code>print(vathmos >= 15 and vathmos >= 20)</code>	False



4. **Παρατηρήστε με την ομάδα σας** τον παραπάνω πίνακα και προσπαθήστε να βγάλετε έναν κανόνα για το πότε το αποτέλεσμα είναι **True**, όταν κάνουμε δύο συγκρίσεις χρησιμοποιώντας το **and**.
Προσπαθήστε να βρείτε έναν κανόνα για το πότε το αποτέλεσμα είναι **True**, όταν κάνουμε συγκρίσεις χρησιμοποιώντας το **or**.



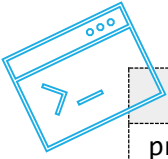
5. **Συνεργαστείτε με την ομάδα σας** και ξαναδείτε τον κώδικα που γράψατε στη δραστηριότητα 3. Στο πρόγραμμα αυτό, αν ο βαθμός στην Ιστορία ήταν από 18 και πάνω εμφανιζόταν το μήνυμα «Άριστα».

Αλλάξτε το πρόγραμμά σας ώστε:

- αν ο βαθμός είναι από 18 και πάνω να εμφανίζεται το μήνυμα «Άριστα»
- αν είναι από 16 έως 18 (όχι όμως 18) να εμφανίζεται το μήνυμα «Πολύ καλά»
- αν είναι από 14 έως 16 (όχι όμως 16) να εμφανίζεται το μήνυμα «Καλά»
- αν είναι κάτω από 14 να εμφανίζεται το μήνυμα «Μπορείς καλύτερα»



Tip: Θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε το **and** σε μερικές περιπτώσεις. Θα χρειαστεί, επίσης, να χρησιμοποιήσετε το **if**. Δε θα χρειαστεί το **else**. Δε θα χρειαστεί το **or**.



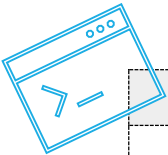
Κώδικας	Αποτέλεσμα
<pre>print("Βαθμός Ιστορίας:") istoria = int(input())</pre>	



6. Όπως κάναμε στα παραπάνω προβλήματα με τον βαθμό στην Ιστορία, **φτιάξτε μόνοι σας** ένα παρόμοιο πρόγραμμα που θα ζητάει τον βαθμό στη Γλώσσα και για τα τρία τρίμηνα. Αν ο βαθμός είναι και στα τρία τρίμηνα πάνω από 16, να εμφανίζεται το μήνυμα «Τα πηγες καλά όλη τη χρονιά», αλλιώς να εμφανίζεται το μήνυμα «Κάποια στιγμή δεν τα πηγες πολύ καλά»



Tip: Θα χρειαστεί να φτιάξετε τρεις μεταβλητές και να αποθηκεύσετε εκεί τους βαθμούς με το **input()**. Θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε το **and**, αλλά και το **if** και το **else**.



Κώδικας	Αποτέλεσμα