

**ΦΥΛΑΔΙΟ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ WHILE
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ****ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:**

- 1)** Να σημειώσετε Σωστό - Λάθος τις παρακάτω προτάσεις:
- I. Ο αριθμός των επαναλήψεων που θα πραγματοποιήσει η εντολή `while`, εξαρτάται από τη συνθήκη που ελέγχει.
 - II. Η εντολή `while` είναι η μοναδική εντολή που χρησιμοποιεί η Python για υλοποίηση μιας επαναληπτικής διαδικασίας.
 - III. Στο εσωτερικό της εντολής `while` πρέπει υποχρεωτικά να υπάρχει η δομή επιλογής, ώστε να ελέγχει τη συνθήκη της επανάληψης.
 - IV. Στην εντολή `while` οι εντολές του σώματος της επανάληψης εκτελούνται όσο το αποτέλεσμα της συνθήκης είναι ψευδές(False).
 - V. Η δομή `while` χρησιμοποιείται για μη προκαθορισμένο αριθμό επαναλήψεων.
 - VI. Οι εντολές που περιλαμβάνονται μέσα στη δομή `while` θα εκτελεστούν τουλάχιστον μία (1) φορά.

2) Επιλέξτε τη σωστή απάντηση:

- I.** Πόσες φορές θα εκτελεστεί η εντολή `"print n"` στο παρακάτω τμήμα προγράμματος:

<pre>n = 10 while n <= 10: print n n = n + 2</pre>	a. 0 β. 1 γ. 2 δ. Άπειρες
---	---

- II.** Πόσες φορές θα εκτελεστεί η εντολή `"print i"` στο παρακάτω τμήμα προγράμματος:

<pre>i = 7 while i <= 10: print i i = i + 2</pre>	a. 0 β. 1 γ. 2 δ. Άπειρες
--	---

III. Πόσες φορές θα εκτελεστεί η εντολή "*print i*" στο παρακάτω τμήμα προγράμματος:

<pre>j = 8 while j>0: print i j=j-3</pre>	a. 1 β. 2 γ. 3 δ. 4
--	---

3) Να συμπληρώσετε τα κενά στο παρακάτω πρόγραμμα, ώστε να εμφανίζει τους ακέραιους αριθμούς από το 1 μέχρι και το 500.

```
m = _____
while _____:
    print _____
    m=m + _____
```

4) Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού Python:

```
y=7
while y>=5:
    y=y-1
    print y
y=y+6
```

- i) Πόσες φορές θα εκτελεστεί το τμήμα της επαναληπτικής δομής.
- ii) Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος προγράμματος.
- iii) Ποιο είναι το περιεχόμενο της μεταβλητής *y* στο τέλος του προγράμματος;

5) Να γράψετε στο τετράδιό σας ό,τι ακριβώς εμφανίζεται στην οθόνη κατά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος προγράμματος:

```
a=2
x=1
b=0
while x<4:
    b=b+1
    a=a*x
    print "a=", a, "x=", x
```

```

if  $b \% 2 == 0$ :
     $x = x + 1$ 
else:
     $x = x + 2$ 
print "b=", b

```

6) Να γράψετε στο τετράδιό σας το παρακάτω τμήμα προγράμματος, χρησιμοποιώντας την εντολή επανάληψης **for** αντί της εντολής επανάληψης **while** έτσι ώστε να εμφανίζει το ίδιο αποτέλεσμα.

```

i=1
while  $i \leq 100$ :
    print i
     $i = i + 1$ 

```

8) Ένα φορτηγό εταιρίας μπορεί να μεταφέρει βάρος μέχρι 1.500 κιλά. Η εταιρία το γεμίζει με κιβώτια διαφορετικού βάρους το καθένα. Θεωρούμε ότι το φορτηγό είναι αρχικά άδειο.

Το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα Python διαβάζει το βάρος κάθε κιβωτίου σε κιλά μέχρι το συνολικό βάρος των κιβωτίων να μην ξεπεράσει τη δυνατότητα μεταφοράς του φορτηγού. Στη συνέχεια εμφανίζει το πλήθος των κιβωτίων που έχουν τοποθετηθεί στο φορτηγό.

Στο πρόγραμμα υπάρχουν πέντε κενά, τα οποία έχουν αριθμηθεί και υπογραμμιστεί. Να γράψετε τον αριθμό του κενού και δίπλα τι πρέπει να συμπληρωθεί ώστε το πρόγραμμα να εκτελεί σωστά τη λειτουργία του.

```

size = input("Δώστε βάρος κιβωτίου σε κιλά=")
kivotia = 0 #πλήθος κιβωτίων
capacity = 1500.0
while (1) <= (2) :
    capacity = (3) - (4)
    kivotia = kivotia + 1
    size = input("Δώστε βάρος κιβωτίου σε κιλά=")
print "Πλήθος κιβωτίων= ", (5)

```

9) Σε ένα κεντρικό ΚΤΕΟ προσέρχονται για τεχνικό έλεγχο τριών τύπων οχήματα: Φορτηγά, Επιβατικά και Μοτοσυκλέτες. Οι τακτικοί πελάτες μπορούν να γίνουν μέλη του ΚΤΕΟ και να έχουν έκπτωση στο κόστος ελέγχου. Το κόστος ελέγχου υπολογίζεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Τύπος οχήματος	Μέλη ΚΤΕΟ	Μη Μέλη ΚΤΕΟ
Φορτηγά	70 ευρώ	80 ευρώ
Επιβατικά	40 ευρώ	50 ευρώ
Μοτοσυκλέτες	25 ευρώ	30 ευρώ

Να γράψετε πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού Python, το οποίο, για μία συγκεκριμένη ημέρα:

- i. Να διαβάζει τον τύπο του οχήματος για κάθε όχημα που προσέρχεται καθώς και αν ο πελάτης είναι μέλος του ΚΤΕΟ ή όχι. Η διαδικασία αυτή τερματίζεται όταν δοθεί ως τύπος οχήματος η λέξη «TELOS».

(Για Φορτηγό θα διαβάζει το «F», για Επιβατικό το «E» και για Μοτοσυκλέτα το «M». Δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας εισαγωγής των δεδομένων.)

- ii. Να υπολογίζει το πλήθος και τις εισπράξεις του ΚΤΕΟ για κάθε τύπο οχήματος και να τα εμφανίζει με κατάλληλα μηνύματα. Για παράδειγμα:

Φορτηγά	10	750 ευρώ
Επιβατικά	20	900 ευρώ
Μοτοσυκλέτες	10	295 ευρώ

(Οι παραπάνω τιμές, όπως και ο τρόπος εμφάνισης-στοίχισης δίνονται ενδεικτικά.)

- iii. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος όλων των οχημάτων καθώς και το συνολικό ποσό εισπράξης του ΚΤΕΟ.
- iv. Να υπολογίζει και να εμφανίζει με κατάλληλο μήνυμα τον αριθμό των μελών του ΚΤΕΟ και των μη μελών που προσήλθαν για τεχνικό έλεγχο την συγκεκριμένη ημέρα.