

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

1. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα εκτυπώνει 10 φορές το μήνυμα «Καλώς ήρθες στην Python».
2. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα εκτυπώνει τους αριθμούς 1, 2, 3, ...20.
3. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα εκτυπώνει τους αριθμούς 5, 10, 15, 20, ...50.
4. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα εκτυπώνει τους αριθμούς -10, -9, -8, ...,0, 1, 2.
5. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα διαβάζει 10 τυχαίου αριθμούς από το πληκτρολόγιο και θα εκτυπώνει το τετράγωνο τους μετά από κατάλληλο μήνυμα.
6. Να γραφεί αλγόριθμος που διαβάζει 1000 ακέραιους από τον χρήστη και εκτυπώνει τους αρτίους μόνο που δόθηκαν.
7. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα εκτυπώνει όλα τα πολλαπλάσια του 4 από το 0 μέχρι και το 50.
8. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα διαβάζει έναν ακέραιο αριθμό και θα εκτυπώνει την προπαίδεια αυτού του αριθμού.
9. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα εκτυπώνει όλους τους άρτιους από το 50 μέχρι το -10.
10. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python που θα εκτυπώνει όλους τους θετικούς διψήφιους ακεραίους (να γίνει και με τις δύο εντολές επανάληψης).
11. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα εκτυπώνει όλους τους θετικούς διψήφιους που το άθροισμα των ψηφίων τους είναι πολλαπλάσιο του 5.
12. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα διαβάζει 20 ακεραίους από τον πληκτρολόγιο και θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει: το πλήθος των άρτιων αριθμών που διαβάστηκαν καθώς και το πλήθος των αριθμών που είναι μεγαλύτεροι από 15.
13. Ο υπεύθυνος καθηγητής ενός τμήματος 30 μαθητών θέλει να βγάλει ένα στατιστικό σχετικά με την επίδοση των μαθητών της τάξης του. Να γράψετε πρόγραμμα σε Python το οποίο θα διαβάζει τους μέσους όρους των βαθμών που πήραν οι μαθητές και θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το πλήθος αυτών που άριστευσαν (18-20) , αυτών που πήραν το χαρακτηρισμό λίαν καλώς (15-17), αυτών που πήραν καλώς (13-16) και αυτών που πήραν το χαρακτηρισμό Σχεδόν καλώς (10-12).
14. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο διαβάζει 5 ακεραίους από το πληκτρολόγιο και θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει το άθροισμα και το μέσο όρο των αριθμών που διαβάστηκαν.
15. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει 10 ακεραίους από το πληκτρολόγιο και θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει το μέσο όρο των αρτίων αριθμών (μόνο) που διαβάστηκαν.
16. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο διαβάζει 20 τυχαίους ακέραιους αριθμούς και θα εκτυπώνει τα ποσοστά των μονοψήφιων, διψήφιων και τριψήφιων αριθμών που διαβάστηκαν.
17. Να γράψετε πρόγραμμα που θα εμφανίζει όλους τους αριθμούς από το 10 μέχρι και το 50 εκτός από το 13 το 33 και το 43.
18. Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει 20 ακεραίους από τον χρήστη και εκτυπώνει το μέγιστο αριθμό που διαβάστηκε.

Ασκήσεις στην Επανάληψη με την Python

19. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα τυπώνει τους 20 πρώτους θετικούς ακераίους αριθμούς με χρήση και των δύο εντολών επανάληψης (for και While).
20. Να γράψετε πρόγραμμα σε Python το οποίο θα διαβάζει τυχαίους αριθμούς από το πληκτρολόγιο μέχρι να δοθεί ο αριθμός 0. Το πρόγραμμα θα υπολογίζει και εκτυπώνει:
 - α) Πόσοι αριθμοί διαβάστηκαν (εκτός του 0),
 - β) Το πλήθος των ζυγών αριθμών,
 - γ) Το άθροισμα και τον μέσο όρο των μονών αριθμών.
21. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα διαβάζει το όνομα και τους βαθμούς ενός μαθητή της Α' Λυκείου σε όλα τα μαθήματα που πήρε το Α' Τετράμηνο και θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει:
 - α) τον μέσο όρο του τετραμήνου (15 μαθήματα).
 - β) το πλήθος των μαθημάτων που είχε βαθμό πάνω από 16
 - γ) το μεγαλύτερο και τον μικρότερο βαθμό
 - δ) το ποσοστό των μαθημάτων που πήρε βαθμό από 18-20.
22. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει αριθμούς από το πληκτρολόγιο συνεχώς και θα σταματάει μόλις διαβάσει έναν αρνητικό αριθμό. Για κάθε αριθμό που διαβάζει θα εμφανίζει το τετράγωνο του και το τελευταίο του ψηφίο μετά από κατάλληλα μηνύματά. Επίσης το πρόγραμμα θα υπολογίζει πόσοι αριθμοί διαβάστηκαν.
23. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα διαβάζει τυχαίους αριθμούς από το πληκτρολόγιο συνεχώς μέχρις ότου το άθροισμα τους να ξεπεράσει το 50 ή μόλις 10 αριθμοί (δηλ. το πλήθος των αριθμών που διαβάστηκαν να είναι 10).
24. Να γραφεί πρόγραμμα που:
 - α) θα διαβάζει επαναληπτικά το όνομα και τον βαθμό στον Προγραμματισμό των μαθητών μιας τάξης μέχρι να διαβάσει το κενό ως όνομα μαθητή.
 - β) θα υπολογίζει και εκτυπώνει τον μέσο όρο του τμήματος
 - γ) Το όνομα του μαθητή με τον μεγαλύτερο βαθμό (υπάρχει μόνο ένας)
 - δ) Το ποσοστό των μαθητών που πήραν βαθμό κάτω από 10

Παρατήρηση. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι να διαβαστεί ως όνομα το κενό.
25. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα το οποίο θα εκτελείται στα διόδια. Για κάθε όχημα που περνά να διαβάζεται ο τύπος του ("Φ" για φορτηγό, "Α" για αυτοκίνητο και "Μ" για μοτοσικλέτα) και να εκτυπώνεται το ποσό που θα πρέπει να πληρώσει ο οδηγός του κάθε οχήματος σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Τύπος οχήματος	Ποσό πληρωμής
Μοτοσικλέτα	1,30 €
Αυτοκίνητο	1,90 €
Φορτηγό μέχρι 5 μέτρα	4,80 €
Φορτηγό > 5 μέτρα	6,70 €

Επιπρόσθετα όταν ο τύπος του οχήματος είναι Φορτηγό θα διαβάζει και το μήκος του σε μέτρα και θα πληρώνει το αντίστοιχο ποσό σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα.

Το πρόγραμμα θα τερματίζεται όταν διαβάζει ως τύπο οχήματος το "Τέλος" και θα εκτυπώνει τις εισπράξεις της ημέρας. Επίσης θα τυπώνει το ποσοστό των αυτοκινήτων που πέρασαν από τα διόδια.