

#### **ΘΕΜΑ 4**

Στον διαδικτυακό μαθηματικό διαγωνισμό Ευκλείδης επιτρέπεται από τους μαθητές/τριες η χρήση αριθμομηχανής για την εκτέλεση απλών αριθμητικών πράξεων. Να γραφεί πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού Python το οποίο υλοποιεί τις παρακάτω λειτουργίες:

**4.1** Να εμφανίζει το εξής μενού επιλογών:

1. Πρόσθεση
2. Αφαίρεση
3. Πολλαπλασιασμός
4. Διαίρεση
5. Ακέραιο υπόλοιπο
6. Δυνάμεις
7. Έξοδος

Στη συνέχεια, να διαβάζει από τον μαθητή/τρια ένα νούμερο από 1 μέχρι και 7. Απαιτείται να γίνεται έλεγχος εγκυρότητας δεδομένων.

**Μονάδες 10**

**4.2** Εάν επιλεγεί κάποια από τις λειτουργίες 1-6, να εισάγονται από τον μαθητή/τρια δύο αριθμοί, να εκτελείται η αντίστοιχη πράξη και να εμφανίζεται στην οθόνη το αποτέλεσμα της.

**Μονάδες 9**

**4.3** Στην περίπτωση της διαίρεσης και του ακέραιου υπολοίπου να ελέγχεται η διαίρεση με το μηδέν εμφανίζοντας κατάλληλο μήνυμα. Όταν επιλεγεί το νούμερο 7, το πρόγραμμα να εμφανίζει το μήνυμα «Τέλος» και να τερματίζει.

**Μονάδες 6**

**Σημείωση.** Για να είναι εμφανής η ύπαρξη της ίδιας εσοχής, συστήνεται οι μαθητές στο γραπτό τους να σημειώνουν τις εντολές που ανήκουν στο ίδιο μπλοκ με μία κάθετη γραμμή μπροστά από αυτές. Παράδειγμα:

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