

ΜΑΘΗΜΑ / ΤΑΞΗ :	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ / Γ ΕΠΑΛ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	15.11.2025

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. Σ
2. Λ
3. Σ
4. Λ
5. Σ

A2.

	for	while
Χρήση	Όταν γνωρίζουμε εκ των προτέρων πόσες φορές θα επαναληφθεί ο βρόχος.	Όταν δεν γνωρίζουμε πόσες φορές θα χρειαστεί να επαναληφθεί ο βρόχος.
Έλεγχος επανάληψης	Γίνεται μέσα από μια ακολουθία (π.χ. range(), λίστα, συμβολοσειρά).	Επαναλαμβάνει όσο μια συνθήκη είναι True .
Τερματισμός	Σταματά όταν τελειώσουν τα στοιχεία της ακολουθίας.	Σταματά όταν η συνθήκη γίνει False .
Χρήση με range()	Συνήθως χρησιμοποιεί range() για αριθμημένες επαναλήψεις.	Δεν χρησιμοποιεί range(). Η επανάληψη εξαρτάται από τη μεταβολή μιας μεταβλητής μέσα στο σώμα του βρόχου.
Κίνδυνος άπειρης επανάληψης	Σχεδόν ανύπαρκτος , γιατί ο αριθμός επαναλήψεων είναι προκαθορισμένος.	Υπάρχει, αν ξεχάσουμε να αλλάξουμε τη μεταβλητή της συνθήκης (τιμή φρουρός).

A3.

- 1 – β
- 2 – α
- 3 – γ
- 4 – α
- 5 – δ
- 6 – γ

A4.

Γ. Το x είναι μικρότερο από το y

A5.

1. $S = a // \beta$
Χρησιμοποιούμε // για ακέραια διαίρεση, δηλαδή κρατάει μόνο το ακέραιο μέρος του αποτελέσματος
2. $X = a / \beta$
Το/ δίνει float αποτέλεσμα, δηλαδή περιλαμβάνει δεκαδικά
3. $P = a \% \beta$
Ο τελεστής % δίνει το υπόλοιπο της διαίρεσης
4. $R = 5 * T$
5. όνομα = "ANNA"
6. $MO = (a + \beta + \gamma) / 3$

ΘΕΜΑ Β

B1.

Βήμα 1: Παρενθέσεις και ειδικές πράξεις

$$4 \% 3 = 1$$

$$8 // 3 = 2 \text{ (ακέραια διαίρεση)}$$

$$18 / 4 = 4.5$$

Άρα η έκφραση γίνεται:

$$B = 15 - 7 * 1 + 24 / 2 - 4.5 * 2 + 5 \% 2$$

Βήμα 2: Πολλαπλασιασμοί, διαιρέσεις και υπόλοιπο

$$7 * 1 = 7$$

$$24 / 2 = 12.0$$

$$4.5 * 2 = 9.0$$

$$5 \% 2 = 1$$

Άρα:

$$B = 15 - 7 + 12.0 - 9.0 + 1$$

Βήμα 3: Ακολουθούμε σειρά από αριστερά προς τα δεξιά

$$15 - 7 = 8$$

$$8 + 12.0 = 20.0$$

$$20.0 - 9.0 = 11.0$$

$$11.0 + 1 = 12.0$$

Άρα:

$$B = 12.0$$

B2.

Υπολογισμός A

$$A = (3**2 + 4*5) > 25$$

$$3**2 = 9$$

$4 * 5 = 20$
 $9 + 20 = 29$
 $29 > 25 \rightarrow \text{True}$
 $A = \text{True}$

Υπολογισμός B
 $B = 100 \% 30 / 2 == 10$
 $100 \% 30 = 10$
 $10 / 2 = 5.0$
 $5.0 == 10 \rightarrow \text{False}$
 $B = \text{False}$

Υπολογισμός C
 $C = \text{not}(8 * 3 - 5 ** 2 < 0)$
 $8 * 3 = 24$
 $5 ** 2 = 25$
 $24 - 25 = -1$
 $-1 < 0 \rightarrow \text{True}$
 $\text{not}(\text{True}) \rightarrow \text{False}$
 $C = \text{False}$

Υπολογισμός D
 $D = A \text{ and not}(B) \text{ or } C \text{ and } (B \text{ or not}(A))$
 $\text{not}(B) \rightarrow \text{not}(\text{False}) = \text{True}$
 $B \text{ or not}(A) \rightarrow \text{False or not}(\text{True}) = \text{False}$
 $A \text{ and not}(B) \rightarrow \text{True and True} = \text{True}$
 $C \text{ and } (B \text{ or not}(A)) \rightarrow \text{False and False} = \text{False}$
 $D = \text{True or False} = \text{True}$
 $D = \text{True}$

$E = (A \text{ or } B) \text{ and } (\text{not}(C) \text{ or } D)$
 $A \text{ or } B \rightarrow \text{True or False} = \text{True}$
 $\text{not}(C) \text{ or } D \rightarrow \text{not}(\text{False}) \text{ or } \text{True} = \text{True or True} = \text{True}$
 $E = \text{True and True} = \text{True}$
 $E = \text{True}$

Αποτέλεσμα print:
True False False True True

B3.

1. `b2 == input(...)` πρέπει να γίνει `=` για ανάθεση.
2. Τα αποτελέσματα του `input()` είναι αλφαριθμητικά, πρέπει να γίνει `int()`.
3. Υπολογισμός μέσου όρου: `/4` αντί για `/5`.
4. Στις `if` λείπουν τα:
5. Η εντολή `metritis + 1` δεν αλλάζει την τιμή, πρέπει να γίνει `metritis = metritis + 1`
6. Λογική συνθήκη στο `if mesos_oros > 15 or metritis > 2`, πρέπει να γίνει `and`
7. Η `print` χρειάζεται παρένθεση. **print 'ΕΠΙΤΥΧΩΝ'**

ΘΕΜΑ Γ

```
# Βρόχος while για έλεγχο εγκυρότητας εισόδου
```

```
while True:
```

```
    try:
```

```
        n = int(input("Δώσε έναν θετικό ακέραιο αριθμό: "))
```

```
        if n > 0:
```

```
            break # Έξοδος από τον βρόχο αν η είσοδος είναι έγκυρη
```

```
        else:
```

```
            print("Σφάλμα: Ο αριθμός πρέπει να είναι θετικός.")
```

```
    except ValueError:
```

```
        print("Σφάλμα: Η είσοδος πρέπει να είναι ακέραιος αριθμός.")
```

```
# Αρχικοποίηση του αθροίσματος
```

```
total_sum = 0
```

```
# Βρόχος for για εύρεση και άθροιση πολλαπλασίων του 3 ή 5
```

```
for i in range(1, n + 1):
```

```
    if i % 3 == 0 or i % 5 == 0: # Έλεγχος αν ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 3 ή 5
```

```
        print(f"Πολλαπλάσιο του 3 ή 5: {i}")
```

```
        total_sum += i
```

```
# Εμφάνιση του τελικού αθροίσματος
```

```
print(f"Το άθροισμα των πολλαπλασίων του 3 ή 5 από 1 έως {n} είναι: {total_sum}")
```

ΘΕΜΑ Δ

```
# Εισαγωγή της μηνιαίας κατανάλωσης νερού
```

```
consumption = float(input("Δώσε την μηνιαία κατανάλωση νερού (σε κυβικά μέτρα): "))
```

```
# Αρχικοποίηση μεταβλητών
```

```
water_cost = 0.0 # Κόστος νερού
```

```
fixed_charge = 2.0 # Πάγιο
```

```
municipal_tax = 5.0 # Δημοτικός φόρος
```

```
vat_rate = 0.24 # ΦΠΑ 24%
```

```
# Υπολογισμός αξίας νερού με κλιμακωτή χρέωση
```

```
if consumption <= 5:
```

```
    water_cost = 0.0 # Δωρεάν για 0-5 κυβικά μέτρα
```

```
elif consumption <= 10:
```

```
    water_cost = (consumption - 5) * 0.5 # 0.5 ευρώ ανά κυβικό μέτρο για 5-10
```

```
elif consumption <= 20:
```

```
    water_cost = (5 * 0.5) + (consumption - 10) * 0.7 # 5-10: 0.5 ευρώ, 10-20: 0.7
```

```
    ευρώ
```

```
else:
```

```
    water_cost = (5 * 0.5) + (10 * 0.7) + (consumption - 20) * 1.0 # 5-10: 0.5 ευρώ,
```

```
    10-20: 0.7 ευρώ, 20+: 1 ευρώ
```

```
# Υπολογισμός ΦΠΑ
```

```
vat = (water_cost + fixed_charge) * vat_rate
```

```
# Υπολογισμός τελικού ποσού
```

```
total_cost = water_cost + fixed_charge + vat + municipal_tax
```

```
# Εμφάνιση αποτελεσμάτων
```

```
print(f"Αξία νερού (κλιμακωτή χρέωση): {water_cost:.2f} ευρώ")
```

```
print(f"Πάγιο: {fixed_charge:.2f} ευρώ")
```

```
print(f"ΦΠΑ (24%): {vat:.2f} ευρώ")
```

```
print(f"Δημοτικός φόρος: {municipal_tax:.2f} ευρώ")
```

```
print(f"Τελικό ποσό (κλιμακωτή χρέωση): {total_cost:.2f} ευρώ")
```

```
print(f"Τελικό ποσό (χωρίς κλιμακωτή χρέωση): {non_scaled_total_cost:.2f} ευρώ")
```