Επιπλέον ασκήσεις εξάσκησης

Ενότητα 1 · ΑΣΚ-014 έως ΑΣΚ-020

ΑΣΚ-014 · Εμβαδόν τριγώνου (τύπος Ήρωνα)

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει τα μήκη α, β, γ των πλευρών ενός τριγώνου (θεωρούμε ότι σχηματίζουν τρίγωνο) και εμφανίζει την περίμετρο και το εμβαδόν του με τον τύπο του Ήρωνα: Ε = √(τ(τ−α)(τ−β)(τ−γ)), όπου τ η ημιπερίμετρος.

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 3, 4, 5*

ΑΣΚ-015 · Ημέρες σε εβδομάδες

Εύκολη

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει ένα πλήθος ημερών και εμφανίζει πόσες πλήρεις εβδομάδες και πόσες ημέρες περισσεύουν, καθώς και πόσες ώρες και πόσα λεπτά αντιστοιχούν στο συνολικό διάστημα.

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 45*

ΑΣΚ-016 · Κατανάλωση καυσίμου

Μεσαία

Ένας οδηγός καταγράφει τα χιλιόμετρα που διένυσε, τα λίτρα καυσίμου που κατανάλωσε και την τιμή του λίτρου. Να γραφεί πρόγραμμα που εμφανίζει: την κατανάλωση σε λίτρα ανά 100 km, το συνολικό κόστος και το κόστος ανά χιλιόμετρο στρογγυλοποιημένο σε 2 δεκαδικά.

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 520, 36.4, 1.85*

ΑΣΚ-017 · Ηλικία σε έτη και μήνες

Μεσαία

Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει το έτος και τον μήνα γέννησης ενός μαθητή, καθώς και το τρέχον έτος και μήνα, και εμφανίζει την ηλικία του σε έτη και μήνες. Υπόδειξη: μετατρέψτε κάθε ημερομηνία σε συνολικό πλήθος μηνών.

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 2008, 9, 2026, 3*

ΑΣΚ-018 · Παλίνδρομος τετραψήφιος – λογική μεταβλητή

Μεσαία

Ένας αριθμός είναι παλίνδρομος όταν διαβάζεται ίδια και από τις δύο κατευθύνσεις (π.χ. 1221). Να γραφεί πρόγραμμα που διαβάζει έναν θετικό τετραψήφιο ακέραιο, εκχωρεί σε μια **λογική** μεταβλητή την

τιμή ΑΛΗΘΗΣ αν είναι παλίνδρομος (αλλιώς ΨΕΥΔΗΣ) και την εμφανίζει. Δεν επιτρέπεται η χρήση της δομής ΑΝ.

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 1221*

ΑΣΚ-019 · Από ψευδοκώδικα σε ΓΛΩΣΣΑ

Πανελληνίων · 15 μον.

Δίνεται ο αλγόριθμος:

```
Αλγόριθμος Ανάλυση
Διάβασε ποσό
λ ← ποσό div 50
υ ← ποσό mod 50
ε ← υ div 20
υ ← υ mod 20
Εμφάνισε λ, ε, υ
Τέλος Ανάλυση
```

- α) Να τον μετατρέψετε σε πρόγραμμα ΓΛΩΣΣΑΣ. (μον. 8)
- β) Τι θα εμφανιστεί αν δοθεί ποσό 185; (μον. 4)
- γ) Τι υπολογίζει ο αλγόριθμος; (μον. 3)

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 185*

ΑΣΚ-020 · Λογαριασμός κινητού τηλεφώνου

Πανελληνίων · 20 μον.

Μια εταιρεία κινητής τηλεφωνίας χρεώνει μηνιαίως: πάγιο 15 €, 0.12 € ανά λεπτό ομιλίας (η χρέωση γίνεται ανά **ολόκληρο** λεπτό – κάθε ξεκινημένο λεπτό χρεώνεται ολόκληρο), 0.03 € ανά SMS και 2 € ανά GB δεδομένων (κάθε ξεκινημένο GB = 1024 MB χρεώνεται ολόκληρο). Στο σύνολο προστίθεται ΦΠΑ 24%. Να γραφεί πρόγραμμα που:

- Δ1. Δηλώνει τις χρεώσεις ως σταθερές και τις κατάλληλες μεταβλητές. (μον. 3)
- Δ2. Διαβάζει τη συνολική διάρκεια κλήσεων σε δευτερόλεπτα, το πλήθος SMS και τα MB δεδομένων. (μον. 2)
- Δ3. Υπολογίζει τα χρεώσιμα λεπτά και GB **χωρίς** δομή επιλογής. (μον. 6)
- Δ4. Υπολογίζει και εμφανίζει το ποσό κάθε κατηγορίας και το τελικό ποσό με ΦΠΑ, στρογγυλοποιημένο σε 2 δεκαδικά. (μον. 9)

Παράδειγμα: *Δεδομένα: 5430, 40, 3500*
