

Θέμα Α

A1.

1. Λάθος
2. Σωστό
3. Σωστό
4. Λάθος
5. Σωστό

A2. Θεωρία

A3.

A. ι. τρεις

II. Αφού $\text{top} = 3$ χρειάζεται να πάει μηδέν για να αδειάσει

B. ι. δύο

II. Αφού κάθε φορά που εξάγει, το front αυξάνει μέχρι να το front να ξεπεράσει το rear και μετά να μηδενίσουν.

A4.

A.

I) 3 επαναλήψεις

$I = A \Rightarrow$ μπαίνει στην επανάληψη

$I = A + 2 \Rightarrow$ μπαίνει στην επανάληψη

$I = A + 4 \Rightarrow$ μπαίνει στην επανάληψη

$I = A + 6 \Rightarrow$ δεν μπαίνει στην επανάληψη

II) καμία επανάληψη

III) 1 επανάληψη

$I = A \Rightarrow$ μπαίνει στην επανάληψη

$I = A + 2 \Rightarrow$ δεν μπαίνει στην επανάληψη

B. $A + 8$

Θέμα Β

B1.

```
Αν X = 7 τότε
    Γράψε 'Α'
Αλλιώς_αν X = 11 ή X = 13 τότε
    Γράψε 'Β'
Αλλιώς_αν X < 20 τότε
    Γράψε 'Γ'
Αλλιώς_αν X >= 50 και X <= 100 τότε
    Γράψε 'Δ'
Αλλιώς
    Γράψε 'Ε'
Τέλος_αν
```

B2.

1. Αληθής
2. 2
3. $n \bmod i$
4. Ψευδής
5. Πρωτος = ψευδής (εναλλακτικά: όχι πρωτος)

Θέμα Γ

Πρόγραμμα Λιμάνι
Μεταβλητές

Πραγματικές: όριο_βάρους, ολικό_βάρους, βάρος, κόστος, συνολικό_ποσό
Ακέραιες: πλήθος, υπερβασεις
Χαρακτήρες: απάντηση

Αρχή

Διάβασε όριο_βάρους

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε ολικό_βάρους

Μέχρις_ότου ολικό_βάρους < όριο_βάρους

υπερβασεις <-- 0

συνολικό_ποσό <-- 0

πλήθος <-- 0

Αρχή_επανάληψης

Γράψε όριο_βάρους - ολικό_βάρους

Γράψε 'Να φορτωθεί δέμα (ΝΑΙ/ΟΧΙ) '

Διάβασε απάντηση

Αν απάντηση = 'ΝΑΙ' τότε

Διάβασε βάρος

Αν ολικό_βάρους + βάρος <= όριο_βάρους τότε

ολικό_βάρους <-- ολικό_βάρους + βάρος

Αν βάρος <= 500 τότε

κόστος <-- 0.5 * βάρος

Αλλιώς_αν βάρος <= 1000 τότε

κόστος <-- 0.5*500 + (βάρος-500)*0.3

Αλλιώς

1500)*0.1

κόστος <-- 0.5*500 + 1000*0.3 + (βάρος-

```
Τέλος_αν
Γράψε κόστος
συνολικό_ποσό <-- συνολικό_ποσό + κόστος
Αν βάρος > 1000 τότε
    πλήθος <-- πλήθος + 1
Τέλος_αν
Αλλιώς
    υπερβάσεις <-- υπερβάσεις + 1
Τέλος_αν
Τέλος_αν
Μέχρις_ότου απάντηση = 'ΟΧΙ'
Γράψε συνολικό_ποσό, πλήθος, υπερβάσεις
Τέλος_προγράμματος
```

Θέμα Δ

Πρόγραμμα covid19

Μεταβλητές

Χαρακτήρες: Π[20], αποτέλεσμα, ΑΠ[20,100]

Ακέραιες: X,Y,K, θετ[X], μέγιστο

Αρχή

!Δ2

Για X από 1 μέχρι 20

Διάβασε Π[X]

Y <-- 1

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε αποτέλεσμα

Αν αποτέλεσμα <> 'ΤΕΛΟΣ' τότε

Απ[X,Y] <-- αποτέλεσμα

Y <-- Y + 1

Τέλος_αν

Μέχρις_ότου αποτέλεσμα = 'ΤΕΛΟΣ' ή Y > 100

K < Y

Για Y από K μέχρι 100 !αν Y = 101 δεν μπαίνει

Απ[X,Y] < 'X'

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

!Δ3

Για X από 1 μέχρι 20

θετ[X] <-- 0

Για Y από 1 μέχρι 100

Αν Απ[X,Y] = 'Θ' τότε

θετ[X] <-- θετ[X] + 1

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

μέγιστο <-- -1

Για X από 1 μέχρι 20

Αν θετ[X] > μέγιστο τότε

μέγιστο <-- θετ[X]

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Για X από 1 μέχρι 20

```

        Αν  $\theta_{\text{ετ}}[X] = \text{μεγιστο}$  τότε
            Γράψε  $\Pi[X]$ 
        Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης

!Δ4
Κάλεσε ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ( $\Pi, \theta_{\text{ετ}}$ )
Για X από 1 μέχρι 20
    Γράψε  $\Pi[X]$ 
Τέλος_επανάληψης
Τέλος_προγράμματος

!Δ5
Διαδικασία ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(A,B)
Μεταβλητές
    Χαρακτήρες: A[20], βοηθ2
    Ακέραιες: B[20], βοηθ, φ, X
Αρχή
    Για φ από 2 μέχρι 20
        Για X από 20 μέχρι φ με_βήμα -1
            Αν  $B[X] > B[X-1]$  ή  $(B[X] = B[X-1] \text{ και } \Pi[X] < \Pi[X-1])$ 
                τότε
                    βοηθ  $\leftarrow B[X]$ 
                    B[X]  $\leftarrow B[X-1]$ 
                    B[X-1]  $\leftarrow$  βοηθ
                    βοηθ2  $\leftarrow A[X]$ 
                    A[X]  $\leftarrow A[X-1]$ 
                    A[X-1]  $\leftarrow$  βοηθ2
                Τέλος_αν
            Τέλος_επανάληψης
        Τέλος_επανάληψης
    Τέλος_Διαδικασίας

```