

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
ΤΕΤΑΡΤΗ 7 ΙΟΥΝΙΟΥ 2023**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

**Θέμα Α**

**A1.** α. Σ

β. Σ

γ. Λ

δ. Λ

ε. Σ

**A2.** 1. γ

2. α

3. ε

4. β

5. στ

**Θέμα Β**

Οι απαντήσεις βρίσκονται όλες στο σχ.βιβλίο Σημειώσεις μαθητή

**B1.** Σελ.195-196

**B2.** Σελ. 33 Η χρήση οπτικής ίνας ... χειρισμό της.

**B3.** Σελ. 27 Το σύνολο των κανόνων ... μέθοδος απαίτησης προτεραιότητας

**B4.** Σελ. 112 Οι τέσσερις κουκκίδες.

## Θέμα Γ

**Γ1. α** 51 - 3e - aa

**Γ1. β**

Από το 10 byte έχουμε 51 -> 01010001 με τη μέθοδο Little Endian έχουμε:

10001010

Το πρώτο είναι το M bit με τιμή 1 και άρα η διεύθυνση αφορά πολλούς αποδέκτες (πολυ διανομής). Το δεύτερο είναι το X bit με τιμή 0 και άρα έχουμε μια διεύθυνση καθολικά μοναδική

**Γ2. α**

ΤΙΤΛΟΣ ΠΕΔΙΟΥ	1 ΤΜΗΜΑ	2 ΤΜΗΜΑ	3 ΤΜΗΜΑ
Μήκος επικεφαλίδας	10	10	<b>10</b>
Συνολικό μήκος	<b>840</b>	<b>840</b>	100
Μήκος δεδομένων	800	<b>800</b>	<b>60</b>
Αναγνώριση	0x1b20	0x1b20	<b>0x1b20</b>
DF	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
MF	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Σ.Θ.Τ.	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>200</b>

**Γ2.β**

Συνολικό μήκος = 800 + 800 + 60 + 40 = **1700**

**Γ2.γ**

$\Sigma.Θ.Τ. = n * \text{INT}((\text{MTU} - \text{IHL} * 4) / 8)$

$n = 1$

MTU = 840

IHL = 10

Άρα μετά από αντικατάσταση έχουμε **ΣΘΤ = 100**

## Θέμα Δ

### Δ1.

Για να έχουμε 3 υποδίκτυα θα χρειαστούμε 3 subnet ids τουλάχιστον.

Για να περιγράψουμε τουλάχιστον 3 υποδίκτυα χρειαζόμαστε **2 bits** καθότι  $2^2 = 4$ .

### Δ2.

Άρα η Νέα Μάσκα θα είναι:

11111111.11111111.11111111. **11** 000000 ή 255.255.255.**192**

|----- Net Id -----| **Subnet Id** |--Host Id--|

### Δ3.

IP(10): 200 . 170 . 20 . 0

IP(2): 11001000.10101010.00010100.00000000

MASK (old): 11111111.11111111.11111111.00000000

MASK (new): 11111111.11111111.11111111.11000000

Διευθ. Δικτύου: **11001000.10101010.00010100.00000000**

Σύμφωνα με τη νέα μάσκα έχουμε για κάθε υποδίκτυο:

#### 1ο Υποδίκτυο:

11001000.10101010.00010100. **00** 000000 -> **200.170.20.0**

**Διευθ. #1 Υποδικτύου**

....

....

Υπολογιστές

11001000.10101010.00010100. **00** 111111 -> **200.170.20.63**

**Διευθ. Εκπ.**

**#1**

**Υποδικτύου**

#### 3ο Υποδίκτυο:

11001000.10101010.00010100. **10** 000000 -> **200.170.20.128**

**Διευθ. #3 Υποδικτύου**

....

....

Υπολογιστές



**ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ**

Τα καλύτερα Φροντιστήρια της πόλης

11001000.10101010.00010100. 10 111111 -> 200.170.20.191 Διευθ.Εκπ. #3  
Υποδικτύου

**Δ4.**

**2ο Υποδίκτυο:**

11001000.10101010.00010100. 01 000000 -> 200.170.20.64 Διευθ. #2 Υποδικτύου  
11001000.10101010.00010100. 01 000001 -> 200.170.20.65 Διευθ. #1 Υπολογιστή  
Υπολογιστές  
.... ....  
11001000.10101010.00010100. 01 111111 -> 200.170.20.127 Διευθ.Εκπ. #2  
Υποδικτύου

**Δ5.**

Έχουμε  $2^6$  διευθύνσεις συνολικά για κάθε υποδίκτυο

Σε κάθε υποδίκτυο χάνουμε ωστόσο 2 διευθύνσεις (Υποδικτύου και Εκπομπής)

Άρα έχουμε :  $2^6 - 2 = 62$  υπολογιστές σε κάθε υποδίκτυο

**Επιμέλεια:**

Κουτσούκης Νίκος

και το κέντρο ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ: Ηράκλειο Κρήτης