ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2023 – ΕΠΑ.Λ.
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

Α1. **α.** ΣΩΣΤΟ

β. ΣΩΣΤΟ

γ. ΛΑΘΟΣ

δ. ΛΑΘΟΣ

ε. ΣΩΣΤΟ

Α2. **1.** γ

2. α

3. ε

4. β

5. στ

ΘΕΜΑ Β

Β1. Σελίδες 195 – 196 σχολ. βιβλίο.

Β2. Σελίδα 33 σχολ. βιβλίο

Β3. Σελίδα 27 σχολ. βιβλίο

Β4. Σελίδα 112 σχολ. βιβλίο

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ " ΤΕΧΝΙΚΟ "

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. α) Η ταυτότητα οργανισμού είναι: 51 - 3e - aa

β) Το 1ο byte είναι 51, άρα σε δυαδική μορφή: 01010001

Τα bits όμως στέλνονται ανάποδα, δηλαδή με την εξής σειρά: 10001010

- Το πρώτο bit είναι το M bit, το οποίο έχει τιμή 1, άρα η διεύθυνση αφορά πολλούς αποδέκτες (πολυδιανομής).
- Το δεύτερο είναι το X bit, το οποίο έχει τιμή 0, άρα πρόκειται για μια διεύθυνση καθολικά μοναδική.

Γ2. α)

ΤΙΤΛΟΣ ΠΕΔΙΟΥ	1ο ΤΜΗΜΑ	2ο ΤΜΗΜΑ	3ο ΤΜΗΜΑ
Μήκος επικεφαλίδας	10	10	10
Συνολικό μήκος	840	840	100
Μήκος δεδομένων	800	800	60
Αναγνώριση	0x1b20	0x1b20	0x1b20
DF	0	0	0
MF	1	1	0
Σχετική θέση τμήματος	0	100	200

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ " ΤΕΧΝΙΚΟ "

Γ2. β) Συνολικό μήκος = 800 + 800 + 60 + 40 = 1700 Bytes

Γ2. γ) Η σχετική θέση τμήματος για το 2ο τμήμα υπολογίζεται από το τύπο:

*n*Payload_length, όπου το n=1*

Γνωρίζοντας ότι: *Payload_length* = INT((MTU – IHL*4)/8) = INT((840 – 10*4)/8)

= INT((800)/8) = 100

Βρίσκουμε ότι η σχετική θέση τμήματος για το 2ο τμήμα θα είναι: 1*100 = 100

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Θα πρέπει να δοθούν στη μάσκα 2 bits

Δ2. Νέα Μάσκα: 11111111.11111111.11111111.**11**000000
(255.255.255.192)

Δ3.

Διεύθυνση δικτύου 1ου υποδικτύου: **200.170.20.0**
Διεύθυνση εκπομπής 1ου υποδικτύου: **200.170.20.63**

Διεύθυνση δικτύου 3ου υποδικτύου: **200.170.20.128**
Διεύθυνση εκπομπής 3ου υποδικτύου: **200.170.20.191**

Δ4. Διεύθυνση 1ου Η/Υ στο 2ο υποδίκτυο: **200.170.20.65**

Δ5. Το host_id αποτελείται από 6 bits
Άρα, προκύπτουν $2^6 - 2 = 62$ IP διευθύνσεις για υπολογιστές

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ " ΤΕΧΝΙΚΟ "