# Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**
**ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ**
**ΤΡΙΤΗ 20 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:**
**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**
**ΚΑΙ**
**ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

**ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

## ΘΕΜΑ Α

**Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

**α.** Το μέγιστο μήκος δεδομένων του ωφέλιμου φορτίου του πλαισίου Ethernet είναι 1500 οκτάδες.

**β.** Το ερώτημα ARP (ARP request) απευθύνεται στο τοπικό δίκτυο Ethernet με ένα πλαίσιο εκπομπής (broadcast) το οποίο έχει διεύθυνση Ethernet προορισμού 00-00-00-00-00-00.

**γ.** Η απόδοση του ADSL εξαρτάται σημαντικά από την απόσταση του χρήστη από τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο.

**δ.** Το πρωτόκολλο DNS είναι τύπου πελάτη-εξυπηρετητή και ανήκει στο επίπεδο εφαρμογής του μοντέλου TCP/IP.

**ε.** Το FTP χειρίζεται μόνο δυαδικά αρχεία.

**Μονάδες 15**

**Α2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **Α** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **Β** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **Β** θα περισσέψει.

| **ΣΤΗΛΗ Α**<br>**Κλάση/Τάξη** | **ΣΤΗΛΗ Β**<br>**Διεύθυνση** |
|---|---|
| **1.** A | **α.** 192.162.4.15 |
| **2.** B | **β.** 10.140.1.1 |
| **3.** C | **γ.** 227.0.0.0 |
| **4.** D | **δ.** 172.23.22.250 |
| **5.** E | **ε.** 263.23.150.5 |
| | **στ.** 245.16.32.220 |

**Μονάδες 10**

## ΘΕΜΑ Β

**Β1.** Να αναφέρετε πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail).

**Μονάδες 10**

**Β2.** α) Ποιο είναι το έργο της δρομολόγησης (μον. 3). Ποιες διακριτές δραστηριότητες περιλαμβάνει (μον. 4).

β) Ποια διαδικασία χαρακτηρίζεται ως άμεση δρομολόγηση και ποια ως έμμεση (μον. 4).

**Μονάδες 11**

**Β3.** Να αναφέρετε ονομαστικά τα επίπεδα-στρώματα του μοντέλου TCP/IP.

**Μονάδες 4**

# Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

## ΘΕΜΑ Γ

**Γ1.** Από τη διάσπαση ενός πακέτου IP προέκυψε ο παρακάτω πίνακας με τα στοιχεία των τμημάτων.

| | **1ο τμήμα** | **2ο τμήμα** | **3ο τμήμα** |
|---|---|---|---|
| **Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32 bit)** | **5** | | |
| **Συνολικό μήκος (bytes)** | | **836** | |
| **Μήκος δεδομένων (bytes)** | | | **80** |
| **DF (σημαία)** | | | |
| **MF (σημαία)** | | | |
| **Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες byte)** | | | |

**α)** Αφού μεταφέρετε τον παραπάνω πίνακα στο τετράδιό σας, να συμπληρώσετε τα κενά (μον. 15).

**β)** Να υπολογίσετε το συνολικό μήκος του αρχικού πακέτου (μον. 4).

**Μονάδες 19**

**Γ2.** Δίνεται η διεύθυνση MAC 88-c9-d0-12-34-56. Να βρείτε τις τιμές των M-bit (I/G) και X-bit (U/L).

**Μονάδες 6**

## ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 192.168.88.0.

**Δ1.** Να μετατρέψετε την παραπάνω διεύθυνση δικτύου στην αντίστοιχη δυαδική.

**Μονάδες 4**

**Δ2.** Ποιος είναι ο συνολικός αριθμός διευθύνσεων που αποδίδονται σε υπολογιστές στο παραπάνω δίκτυο.

**Μονάδες 3**

**Δ3.** Το δίκτυο χωρίζεται σε υποδίκτυα των 25 τουλάχιστον υπολογιστών. Να μεταφέρετε τον παρακάτω πίνακα στο τετράδιό σας, συμπληρώνοντας τα κενά.

| | |
|---|---|
| Διεύθυνση δικτύου | 192.168.88.0 |
| Προκαθορισμένη μάσκα | |
| Ψηφία που δόθηκαν στη νέα μάσκα (μάσκα υποδικτύου) | |
| Υπολογισθείσα μάσκα (μάσκα υποδικτύου) | |
| Συνολικός αριθμός υποδικτύων | |
| Συνολικός αριθμός διευθύνσεων Η/Υ ανά υποδίκτυο | |
| Συνολικός αριθμός χρησιμοποιήσιμων διευθύνσεων Η/Υ ανά υποδίκτυο | |

**Μονάδες 6**

**Δ4.** Για το 1ο υποδίκτυο του παραπάνω δικτύου να μεταφέρετε τον παρακάτω πίνακα στο τετράδιό σας, συμπληρώνοντας τα κενά.

| **1ο ΥΠΟΔΙΚΤΥΟ (#0)** | | |
|---|---|---|
| Διεύθυνση υποδικτύου | | (μον. 3) |
| Διεύθυνση εκπομπής | | (μον. 3) |
| Περιοχή διευθύνσεων (1ος Η/Υ – τελευταίος Η/Υ) | | (μον. 6) |

**Μονάδες 12**

# Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα, **μόνο με μπλε ή μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**