

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΠΕΜΠΤΗ 05 ΙΟΥΝΙΟΥ 2025
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1.** α → Λάθος
β → Λάθος
γ → Σωστό
δ → Σωστό
ε → Σωστό

- A2.** 1 → α
2 → α
3 → β
4 → β
5 → β

ΘΕΜΑ Β

B1.

Τμήμα Διεύθυνσης	Περιγραφή Στοιχείων
http://	Αναφέρεται στο πρωτόκολλο της υπηρεσίας που ανήκει η σελίδα.
www	Δηλώνει ότι πρόκειται για ιστοσελίδα του ιστού.
.gr	Περιοχή 1 ^{ου} επιπέδου που αναφέρεται στη χώρα (Ελλάδα)
epal4.sch.gr	Η διεύθυνση του Web Server που φιλοξενεί τον ιστότοπο.
/mathites/exetaseis/	Αναφέρεται στο φάκελο exetaseis που βρίσκεται εντός του φακέλου mathites.

selida.html	Η ιστοσελίδα που θέλουμε να προσπελάσουμε
-------------	---

B2. Σε μια DSL γραμμή το εύρος ζώνης χωρίζεται σε 3 κανάλια:

- Ένα για την μετάδοση τηλεφωνικών κλήσεων (φωνής)
- Ένα για τη μεταφορά δεδομένων από το χρήστη προς το διαδίκτυο (Upstream)
- Ένα για τη μεταφορά δεδομένων από το διαδίκτυο προς το χρήστη (Downstream)

B3. Η μάσκα δικτύου είναι ένας δυαδικός αριθμός 32 ψηφίων, ο οποίος συνοδεύει μια διεύθυνση IP και διευκρινίζει ποιά ψηφία της διεύθυνσης ανήκουν στο αναγνωριστικό του δικτύου (Net ID) και ποιά στο αναγνωριστικό του υπολογιστή (Host ID) μέσα στο συγκεκριμένο δίκτυο.

B4. Δρομολόγηση είναι το έργο της μετακίνησης (προώθησης, διεκπεραίωσης) της πληροφορίας από την αφετηρία μέσω ενός διαδικτύου και παράδοσης στον προορισμό της. Περιλαμβάνει δύο διακριτές δραστηριότητες:

- τον προσδιορισμό της καλύτερης διαδρομής από την αφετηρία έως τον προορισμό και
- τη μεταφορά (προώθηση - IP forwarding) της πληροφορίας σε πακέτα μέχρι τον προορισμό της, μέσου του Διαδικτύου.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Τα τμήματα έχουν προκύψει από δύο διαφορετικά αρχικά πακέτα IP με διαφορετικά πεδία αναγνώρισης, το ένα με πεδίο 0x2b41 και το δεύτερο με πεδίο 0x3a52.

Γ2.

Πεδίο	Τμήμα Α	Τμήμα Β	Τμήμα Γ	Τμήμα Δ	Τμήμα Ε
Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32bit)	5	6	5	5	6
Συνολικό μήκος (bytes)	1500	624	1500	420	1224
Μήκος δεδομένων	1480	600	1480	400	1200
Αναγνώριση	0x2b41	0x3a52	0x2b41	0x2b41	0x3a52
MF	1	0	1	0	1
Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες byte)	0	150	185	370	0

Γ3. Το αρχικό πακέτο με αναγνώριση 0x2b41 έχει συνολικό μήκος:

$$1480+1480+400+20=3380 \text{ bytes}$$

Το αρχικό πακέτο με αναγνώριση 0x3a52 έχει συνολικό μήκος:

$$1200+600+24=1824 \text{ bytes}$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ	192.130.5.0
Προκαθορισμένη μάσκα	255.255.255.0
Ψηφία που δόθηκαν στη νέα μάσκα	3
Υπολογισθείσα μάσκα (μάσκα υποδικτύου)	255.255.255.224
Συνολικός αριθμός υποδικτύων	8
Συνολικός αριθμός διευθύνσεων ανά υποδίκτυο	32
Συνολικός αριθμός χρησιμοποιήσιμων διευθύνσεων Η/Υ ανά υποδίκτυο	30

Δ2.

1^οΥΠΟΔΙΚΤΥΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΟΔΙΚΤΥΟΥ	192.130.5.0
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΟΜΠΗΣ	192.130.5.31

2^οΥΠΟΔΙΚΤΥΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΟΔΙΚΤΥΟΥ	192.130.5.32
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΟΜΠΗΣ	192.130.5.63

Δ3. Αρχικά (πριν την υποδικτύωση) το δίκτυο είχε $2^8 - 2 = 256 - 2 = 254$ διευθύνσεις διαθέσιμες για υπολογιστές.

Μετά την υποδικτύωση έχουμε 8 υποδίκτυα με το κάθε ένα να έχει $2^5 - 2 = 32 - 2 = 30$, άρα θα έχουμε $8 \cdot 30 = 240$ διευθύνσεις διαθέσιμες για υπολογιστές οπότε μετά την υποδικτύωση έχουμε 14 λιγότερες διαθέσιμες διευθύνσεις για υπολογιστές.

ΚΑΛΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ!!!