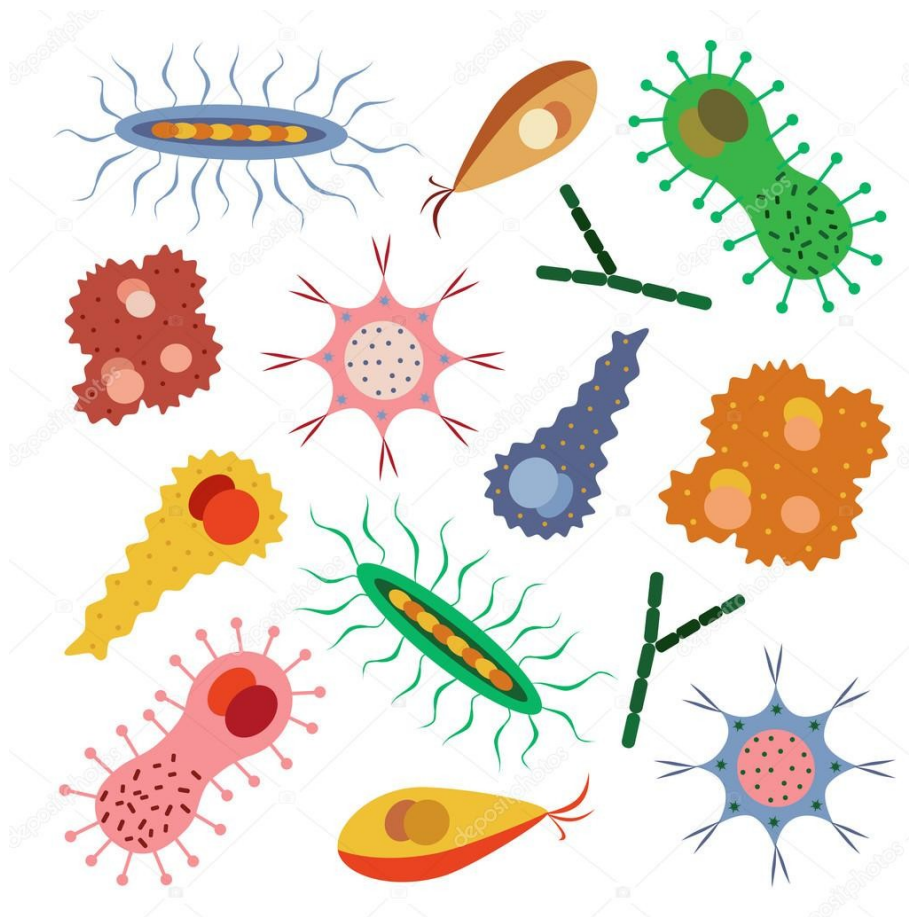


# Άνθρωπος και Υγεία

## Θέματα Πανελλαδικών



2019-2020

Οι ενδοτοξίνες:

- α. διασπείρονται στο εσωτερικό του ανθρώπινου οργανισμού
- β. εκκρίνονται από τα παθογόνα βακτήρια
- γ. βρίσκονται στο κυτταρικό τοίχωμα ορισμένων παθογόνων βακτηρίων
- δ. προσβάλλουν ανάλογα με τη φύση τους συγκεκριμένα όργανα.

Τα βακτήρια δεν διαθέτουν:

- α. πλασμίδια
- β. ριβοσώματα
- γ. μεμβρανώδη οργανίδια
- δ. κυτταρικό τοίχωμα.

Σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα είναι

- α. η χολέρα
- β. η ελονοσία
- γ. η γρίπη
- δ. η σύφιλη

Η νικοτίνη προκαλεί:

- α. αύξηση των εκκρίσεων του στομάχου
- β. αύξηση της κινητικότητας του γαστρεντερικού σωλήνα
- γ. μείωση της αρτηριακής πίεσης
- δ. απώλεια μνήμης.

Τα εμβόλια μπορεί να περιέχουν:

- α. έτοιμα αντισώματα
- β. αντιβιοτικά
- γ. κύτταρα μνήμης
- δ. εξασθενημένους μικροοργανισμούς.

Οι ενδοτοξίνες παράγονται από:

- α. βακτήρια
- β. μύκητες
- γ. ιούς
- δ. πρωτόζωα.

Κατά τη φλεγμονώδη αντίδραση ο σχηματισμός του ινώδους έχει ως αποτέλεσμα:

- α. τη δημιουργία οιδήματος
- β. το κοκκίνισμα
- γ. την προσέλκυση φαγοκυττάρων
- δ. την παρεμπόδιση εισόδου των μικροοργανισμών.

Λοίμωξη ονομάζουμε

- α. την είσοδο ενός παθογόνου μικροβίου στο ανθρώπινο σώμα
- β. την παραγωγή βλέννας
- γ. την εγκατάσταση και τον πολλαπλασιασμό ενός παθογόνου μικροβίου στο ανθρώπινο σώμα
- δ. την παραγωγή αντισωμάτων.

Μετάδοση της ασθένειας του AIDS μπορεί να γίνει μέσω

- α. των εντόμων
- β. της χειραψίας
- γ. των σκευών φαγητού
- δ. των κολπικών εκκρίσεων.

Αυτοάνοσο νόσημα είναι η

- α. χολέρα
- β. ελονοσία
- γ. ρευματοειδής αρθρίτιδα
- δ. πολιομυελίτιδα.

Ένα εμβόλιο μπορεί να περιέχει

- α. έτοιμα αντισώματα
- β. νεκρούς μικροοργανισμούς
- γ. αντιβιοτικό
- δ. Β-λεμφοκύτταρα μνήμης.

Πολλά βακτήρια σε αντίξοες συνθήκες μπορούν να μετατραπούν σε

- α. υφές
- β. εκβλαστήματα
- γ. έλυτρα
- δ. ενδοσπόρια.

Στα συμπτώματα της φλεγμονής περιλαμβάνεται

- α. το οίδημα (πρήξιμο)
- β. η προπερδίνη
- γ. η λυσοζύμη
- δ. το συμπλήρωμα.

Η αμοιβαδοειδής δυσεντερία οφείλεται σε

- α. βακτήριο
- β. μύκητα
- γ. ιό
- δ. πρωτόζωο.

Ο ιός που προκαλεί το AIDS προσβάλλει τα

- α. ερυθρά αιμοσφαίρια
- β. βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα
- γ. ουδετερόφιλα
- δ. πλασματοκύτταρα.

Η παθητική ανοσία επιτυγχάνεται με τη χορήγηση

- α. εμβολίου
- β. αντιβιοτικού
- γ. ορού
- δ. ιντερφερονών.

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 **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α. Η πίσσα που παράγεται κατά την καύση του τσιγάρου, αποτελεί αιτία για την εμφάνιση καρκίνου του πνεύμονα.
- β. Η συνεχιζόμενη κατανάλωση οινοπνεύματος μπορεί να προκαλέσει κίρρωση του ήπατος.
- γ. Ο τρόπος δράσης της μορφίνης στα εγκεφαλικά κέντρα είναι πολύ διαφορετικός από τον τρόπο δράσης των ενδορφινών.
- δ. Το γενετικό υλικό του ιού HIV είναι DNA.
- ε. Η λοίμωξη από τριχομονάδα οφείλεται σε παθογόνα πρωτόζωα.

Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τη σωστή αντιστοιχία καθενός όρου της Στήλης I με ένα μόνο όρο της Στήλης II (περισεύει ένας όρος στη στήλη II):

|     | Στήλη I                      |    | Στήλη II                                                                                                        |
|-----|------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| α.  | Λιπαρά οξέα                  | 1. | Ανταγωνίζονται τους παθογόνους μικροοργανισμούς και εμποδίζουν την εγκατάστασή τους στην επιφάνεια του δέρματος |
| β.  | Ιντερφερόνες                 | 2. | Προκαλούν τοπικό οίδημα                                                                                         |
| γ.  | Μη παθογόνοι μικροοργανισμοί | 3. | Παγίδευση και απομάκρυνση των μικροοργανισμών                                                                   |
| δ.  | Βλεφαριδοφόρο επιθήλιο       | 4. | Πλέγμα πρωτεϊνικής σύστασης                                                                                     |
| ε.  | Βλεννογόνος στομάχου         | 5. | Διασπά το κυτταρικό τοίχωμα των βακτηρίων                                                                       |
| στ. | Κεράτινη στιβάδα             | 6. | Καταστρέφει τα περισσότερα μικρόβια που εισέρχονται με την τροφή                                                |
| ζ.  | Λυσοζύμη                     | 7. | Φραγμός στην είσοδο του μικροβίου                                                                               |
| η.  | Ινώδες                       | 8. | Παράγονται από κύτταρα προσβεβλημένα από ιό                                                                     |
|     |                              | 9. | Δυσμενές χημικό περιβάλλον για τα μικρόβια.                                                                     |

**B4.** Ο παρακάτω πίνακας απεικονίζει παθογόνα πρωτόζωα, τον τρόπο μετάδοσης και την παθογόνο δράση τους / ασθένεια. Να μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και να συμπληρώσετε τα κενά.

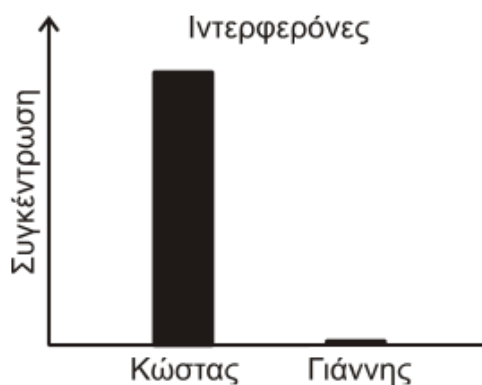
| Παθογόνα πρωτόζωα | Τρόπος μετάδοσης | Παθογόνος δράση / ασθένεια                                            |
|-------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Πλασμώδιο         |                  |                                                                       |
|                   | Μύγα τσε-τσε     |                                                                       |
|                   |                  | Προσβάλλει πνεύμονες, ήπαρ, σπλήνα και προκαλεί αποβολές στις εγκύους |

**B1.** Να αντιστοιχίσετε κάθε όρο της **στήλης I** με έναν όρο της **στήλης II**. Ένας όρος της **στήλης II** περισσεύει.

| Στήλη I                   | Στήλη II                     |
|---------------------------|------------------------------|
| α. Τρυπανόσωμα            | 1. Ελονοσία                  |
| β. Κάντιντα λευκάζουσα    | 2. Αποβολή σε εγκύους        |
| γ. Ιστολυτική αμοιβάδα    | 3. Χολέρα                    |
| δ. Πλασμώδιο              | 4. AIDS                      |
| ε. Τοξόπλασμα             | 5. Στοματίτιδα               |
| στ. Ιός HIV               | 6. Προσβολή τριχωτού κεφαλής |
| ζ. Δερματόφυτα            | 7. Αμοιβαδοειδής δυσεντερία  |
| η. <i>Vibrio cholerae</i> | 8. Πολιομυελίτιδα            |
|                           | 9. Ασθένεια ύπνου            |

**Μονάδες 8**

- Γ4.** Στο νοσοκομείο μιας πόλης προσήλθαν δύο ασθενείς, ο Γιάννης και ο Κώστας. Ο ένας διαγνώστηκε με γρίπη και ο άλλος με βακτηριακή λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος.



**Εικόνα 2**

Στα αποτελέσματα των εξετάσεων που τους έγιναν, ανιχνεύτηκε στο αίμα του Κώστα πολύ υψηλή συγκέντρωση ιντερφερονών, ενώ στο αίμα του Γιάννη η συγκέντρωση ήταν σε μηδενικά επίπεδα, όπως φαίνεται στην **εικόνα 2**. Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, να βρείτε ποιος από τους δύο, ο Γιάννης ή ο Κώστας, πάσχει από γρίπη και ποιος από βακτηριακή λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος (μονάδες 2); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 6).

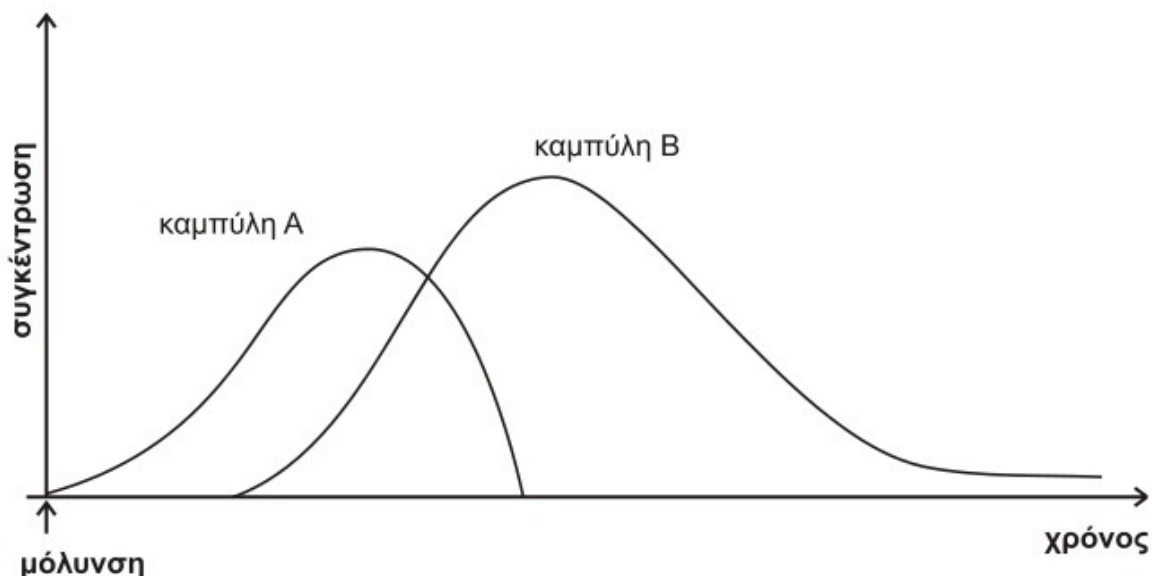
**Μονάδες 8**

- Γ5.** Γιατί ο εγκέφαλος παρουσιάζει την τάση να συγκεντρώνει το οινόπνευμα, ακόμη και αν η ποσότητα των αλκοολούχων ποτών, που θα καταναλωθεί, είναι μικρή;

**Μονάδες 4**

### ΘΕΜΑ Γ

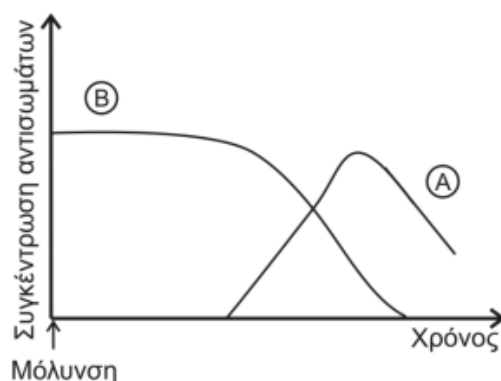
Ένας άνθρωπος μολύνεται από ιό. Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει τις συγκεντρώσεις των αντιγόνων και των αντισωμάτων σε συνάρτηση με το χρόνο.



- Γ1.** Ποια καμπύλη αντιστοιχεί στα αντιγόνα και ποια καμπύλη στα αντισώματα;  
**Μονάδες 2**
- Γ2.** Να προσδιορίσετε το είδος της ανοσοβιολογικής απόκρισης (μονάδες 2).  
Να περιγράψετε και να ερμηνεύσετε την μεταβολή των καμπυλών (μονάδες 6).  
**Μονάδες 8**
- Γ3.** Να αναφέρετε τις κατηγορίες των Τ-λεμφοκυττάρων που ενεργοποιούνται και που παράγονται κατά την παραπάνω ανοσοβιολογική απόκριση.  
**Μονάδες 5**
- Γ4.** Στην περίπτωση των ιών δρα ένας επιπλέον μηχανισμός μη ειδικής άμυνας. Να ονομάσετε τον μηχανισμό αυτό και να περιγράψετε τον τρόπο δράσης του.  
**Μονάδες 10**

- Δ1.** Στο **Σχήμα 1** παρουσιάζεται η συγκέντρωση αντισωμάτων στον οργανισμό του Δομήνικου (καμπύλη Α) και της Γαλάτειας (καμπύλη Β). Και στους δύο η ανοσία έναντι του αντιγόνου προκλήθηκε με τεχνητό τρόπο. Ποιος τύπος ανοσίας αντιστοιχεί στην καμπύλη Α και ποιος στην καμπύλη Β; (μονάδες 2). Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 8)

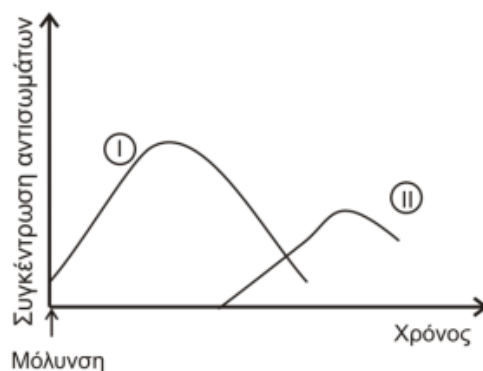
**Μονάδες 10**



**Σχήμα 1**

- Δ2.** Μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα, ο Δομήνικος και η Γαλάτεια μολύνονται από το ίδιο αντιγόνο του ερωτήματος Δ1. Επιλέξτε ποια από τις δύο ακόλουθες καμπύλες (I και II του **Σχήματος 2**) αντιστοιχεί στην ανοσολογική απόκριση του καθενός. (μονάδες 2) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 7)

**Μονάδες 9**



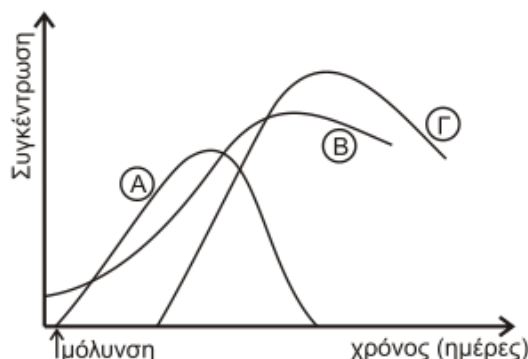
**Σχήμα 2**

- Δ3.** Νεαρό άτομο είχε σεξουαλική επαφή χωρίς προφυλάξεις. Μετά από 2 ημέρες μεταβαίνει στο νοσοκομείο για έλεγχο μόλυνσης από τον ιό HIV. Μπορεί η διάγνωση της νόσου να βασιστεί στην ανίχνευση αντισωμάτων έναντι του ιού; (μονάδες 2) Αιτιολογήστε την απάντησή σας. (μονάδες 4)

**Μονάδες 6**

### ΘΕΜΑ Δ

Ένας άνθρωπος προσβάλλεται για πρώτη φορά από ένα αντιγόνο. Στην **εικόνα 1** απεικονίζονται οι συγκεντρώσεις των ιντερφερονών, των αντιγόνων και των αντισωμάτων που ανιχνεύονται στο σώμα του ασθενούς.



**εικόνα 1**

- Δ1.** Να προσδιορίσετε το είδος του αντιγόνου (μονάδες 1) και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 2).

**Μονάδες 3**

- Δ2.** Να περιγράψετε τη δομή της συγκεκριμένης κατηγορίας αντιγόνων.

**Μονάδες 7**

- Δ3.** Να προσδιορίσετε ποια καμπύλη (από τις Α, Β ή Γ) αντιστοιχεί στις ιντερφερόνες, ποια στα αντιγόνα και ποια στα αντισώματα (μονάδες 3). Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας με βάση τα χαρακτηριστικά του διαγράμματος (μονάδες 3).

**Μονάδες 6**

- Δ4.** Ποια κύτταρα της μη ειδικής άμυνας έδρασαν εναντίον του αντιγόνου (μονάδες 2) και ποιος ο ρόλος τους στην ενεργοποίηση των ειδικών μηχανισμών άμυνας; (μονάδες 4)

**Μονάδες 6**

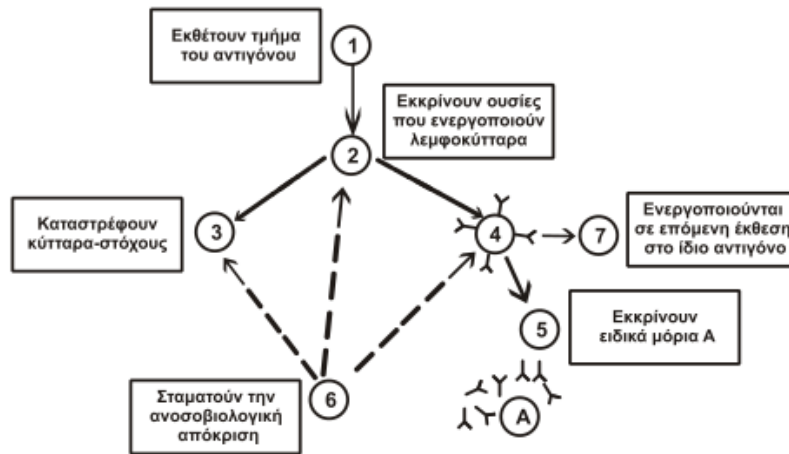
- Δ5.** Ποια κύτταρα της ειδικής άμυνας θα παραχθούν, με σκοπό να δράσουν σε επόμενη έκθεση του ατόμου στο ίδιο αντιγόνο;

**Μονάδες 3**

- Δ1.** Να αναφέρετε ονομαστικά τα πρωτογενή λεμφικά όργανα (μονάδες 2) και τα δευτερογενή λεμφικά όργανα (μονάδες 4) του ανοσοβιολογικού συστήματος του ανθρώπου.

**Μονάδες 6**

Ένας άνθρωπος μολύνεται από έναν παθογόνο μικροοργανισμό. Στην **εικόνα 1** παριστάνονται συνοπτικά τα στάδια της πρωτογενούς ανοσοβιολογικής απόκρισης



**Εικόνα 1**

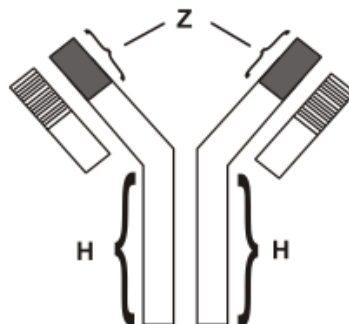
- Δ2.** Σε ποια κύτταρα του ανοσοβιολογικού συστήματος αντιστοιχούν οι αριθμοί 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 και σε τι αντιστοιχούν τα μόρια Α στην **εικόνα 1**;

**Μονάδες 8**

- Δ3.** Σε ποια κατηγορία ανήκει ο παθογόνος μικροοργανισμός που προκάλεσε αυτή την ανοσοβιολογική απόκριση; (μονάδα 1) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 2)

**Μονάδες 3**

- Δ4.** Στην **εικόνα 2** παριστάνεται σε μεγέθυνση ένα μόριο Α της **εικόνας 1**.



**Εικόνα 2**

Να ονομάσετε την περιοχή **Z** και την περιοχή **H**. (μονάδες 2) Ποιος είναι ο ρόλος της περιοχής **Z** στη λειτουργία του μορίου **A**; (μονάδες 2)

**Μονάδες 4**

**Δ5.** Στην **εικόνα 3** παριστάνεται το διάγραμμα της πρωτογενούς ανοσοβιολογικής απόκρισης που εκδηλώθηκε σε αυτόν τον άνθρωπο. Σε ποια καμπύλη αντιστοιχεί η μεταβολή της συγκέντρωσης των μορίων **A** της **εικόνας 1**; (μονάδα 1) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 3)

**Μονάδες 4**

