

**Ιδιωτική Ελληνική Σχολή ΦΟΡΟΥΜ**  
Λεωφόρος Λεμεσού 290 - Νήσου 2571,  
Λευκωσία Τ.Θ. 11110, 2551 Δάλι, Λευκωσία, Κύπρος  
τ: +357 22455800 • φ: +357 22455805



[www.forum.ac.cy](http://www.forum.ac.cy)

Ημερομηνία: Τετάρτη, 06 Μαρτίου 2024  
Διάρκεια: 1 ώρα και 30 λεπτά

Βαθμός: .....

## **ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**

Όνοματεπώνυμο: .....

Όνομα Πατέρα:.....Τηλέφωνο:.....

Όνομα Μητέρας:.....Τηλέφωνο:.....

Διεύθυνση:.....

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

- (α) Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.  
(β) Να γράφετε μόνο με μπλε ή μαύρο μελάνι (τα σχήματα επιτρέπονται με μολύβι).  
(γ) Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.  
(δ) Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δεκατρείς (13) σελίδες.

**ΜΕΡΟΣ Α: Να λύσετε όλες τις ασκήσεις. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.**

1. Να βρείτε την περίμετρο και το εμβαδόν τετραγώνου με πλευρά  $11\text{cm}$ .

2. Βάλε ✓ όπου ισχύει.

Οι πιο κάτω φυσικοί αριθμοί διαιρούνται με:

| Αριθμός | 2 | 5 | 10 | 100 | 3 | 9 | 4 | 25 |
|---------|---|---|----|-----|---|---|---|----|
| 5412    |   |   |    |     |   |   |   |    |
| 47400   |   |   |    |     |   |   |   |    |
| 4932    |   |   |    |     |   |   |   |    |

3. Να συμπληρώσετε τα κενά με το κατάλληλο σύμβολο ισότητας - ανισότητας ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ).

α)  $|-8|$  \_\_\_  $|12 - 4|$     β)  $\frac{3}{7} \cdot \left(2\frac{1}{3}\right)$  \_\_\_  $9^0$     γ)  $-1,3$  \_\_\_  $\frac{1}{3}$     δ)  $\frac{2}{5} - \frac{1}{3}$  \_\_\_  $\frac{1}{2}$     ε)  $2^4$  \_\_\_  $-4^2$

4. Να κάνετε τις πράξεις:

α)  $20 \div 2^2 =$  (μον.1)

β)  $3^3 - 3 \cdot (27 \div 9 + 0^4) =$  (μον.1,5)

γ)  $10^2 \div 5^2 + (2^3 - 4^1 \cdot 2)^{2024} =$  (μον.2,5)

5. Σε τρίγωνο ΑΒΓ ο λόγος της πλευράς ΑΒ προς την περίμετρο του τριγώνου είναι 1:4. Αν η περίμετρος του τριγώνου είναι  $12\text{cm}$  και η πλευρά ΒΓ είναι ίση με  $4\text{cm}$ , να βρείτε το μήκος της πλευράς ΑΓ και το είδος του τριγώνου ως προς τις πλευρές του.

6. Στο πάρτυ της Σεμέλης πήγαν 11 αγόρια και 7 κορίτσια. Στο τέλος του πάρτυ, η Σεμέλη έδωσε σε κάθε αγόρι 3 μπλε μπαλόνια και σε κάθε κορίτσι 6 ροζ μπαλόνια ενώ η ίδια δεν πήρε κανένα μπαλόνι. Να βρείτε το ποσοστό % των μπλε μπαλονιών που δόθηκαν στο πάρτυ.

7. Να λύσετε τις πιο κάτω εξισώσεις:

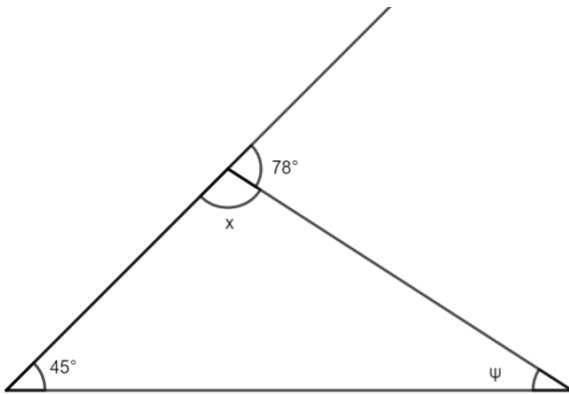
α)  $x + 3 = 11$  (μον.1)

β)  $3(2x + 7) + 5 = 32$  (μον.2)

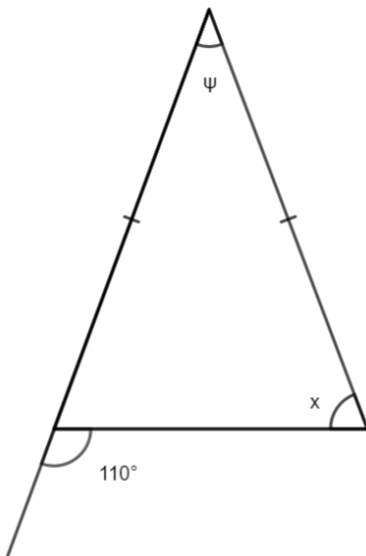
γ)  $\frac{x}{x+4} = \frac{3}{5}$  (μον.2)

8. Να υπολογίσετε τις άγνωστες γωνίες  $x$  και  $\psi$  στα πιο κάτω σχήματα, με τη χρήση εξίσωσης και δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας.

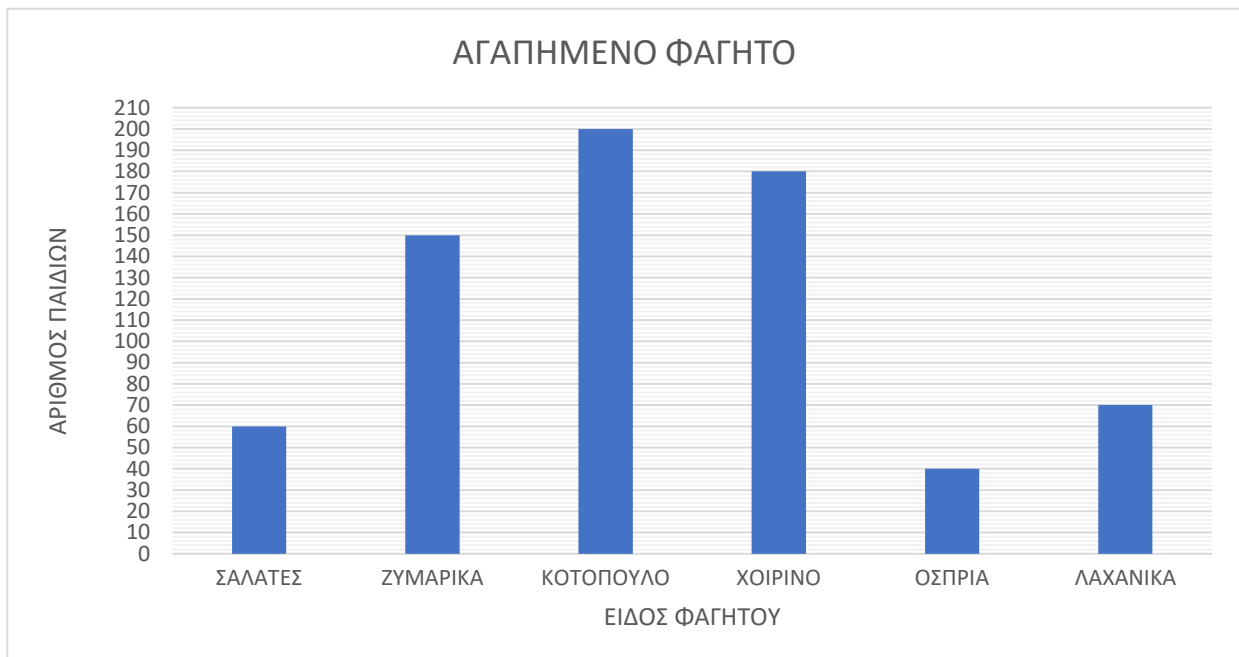
α)



β)



9. Ο υπεύθυνος του εστιατορίου στο σχολείο μας, έδωσε ένα ερωτηματολόγιο στους μαθητές, με σκοπό να βελτιώσει το καθημερινό μενού, λαμβάνοντας υπόψη τις προτιμήσεις τους. Οι μαθητές, έπρεπε να επιλέξουν την αγαπημένη τους κατηγορία φαγητού, ανάμεσα σε έξι διαφορετικές επιλογές. Οι επιλογές που τους δόθηκαν ήταν σαλάτες, ζυμαρικά, κοτόπουλο, χοιρινό, όσπρια και λαχανικά. Οι απαντήσεις τους καταγράφηκαν στο πιο κάτω ραβδόγραμμα:



α) Ποια κατηγορία φαγητού προτιμούν οι περισσότεροι μαθητές του σχολείου;

β) Πόσοι μαθητές προτιμούν όσπρια ή λαχανικά;

γ) Πόσοι είναι όλοι οι μαθητές του σχολείου;

δ) Ποιο είναι το ποσοστό των μαθητών που προτιμούν τα λαχανικά;

ε) Αν επιλέξουμε έναν μαθητή στην τύχη, ποια είναι η πιθανότητα ο μαθητής αυτός να έχει δηλώσει το χοιρινό ως την αγαπημένη του κατηγορία φαγητού;

10. Έχεις τις πιο κάτω κάρτες:

1

7

3

4

Αν μπορείς να χρησιμοποιήσεις την κάθε κάρτα μόνο μία φορά σε κάθε αριθμό,

α) Ποιους διψήφιους, άρτιους αριθμούς μπορείς να σχηματίσεις;

(μον.2)

β) Ποιους τριψήφιους αριθμούς μικρότερους του 500 μπορείς να σχηματίσεις;

(μον.3)

**ΜΕΡΟΣ Β: Να λύσετε όλες τις ασκήσεις. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.**

1. Ο Πέτρος, η Ήρια και η Χαρά, επισκέπτονται και βοηθούν εθελοντικά σε ένα καταφύγιο με αδέσποτα σκυλάκια στην περιοχή όπου μένουν. Ο Πέτρος επισκέπτεται το καταφύγιο κάθε έξι μέρες, η Ήρια κάθε οχτώ μέρες και η Χαρά κάθε δώδεκα μέρες.

Σήμερα Τετάρτη 6 Μαρτίου, έχουν επισκεφθεί και οι τρεις το καταφύγιο.

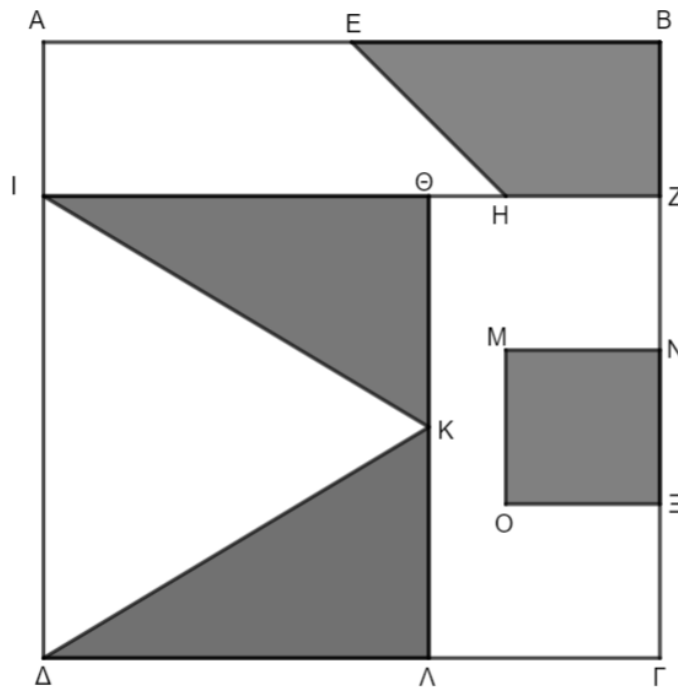
α) Σε πόσες μέρες θα το επισκεφθούν ξανά ταυτόχρονα; (μον.6)

β) Πόσες φορές θα έχει πάει ο καθένας τους στο καταφύγιο μέχρι τη μέρα που θα συναντηθούν ταυτόχρονα και οι τρεις; (μον.3)

γ) Ποια θα είναι η ημερομηνία της επόμενης τους συνάντησης μετά τις 6 Μαρτίου; (μον.1)



2. Η Ιδιωτική σχολή Φόρουμ ζήτησε από τους μαθητές του τμήματος Καλών Τεχνών να ετοιμάσουν ένα λογότυπο για τη Μαθηματική Λέσχη του Σχολείου. Οι μαθητές ετοίμασαν το πιο κάτω σχέδιο εμπνευσμένοι από το μάθημα της Γεωμετρίας.



Αν  $AB\Gamma\Delta$  είναι τετράγωνο πλευράς  $8m$ ,  $AEHI$  είναι τραπέζιο,  $IK\Delta$  είναι τρίγωνο,  $\Theta Z\Gamma\Lambda$  είναι ορθογώνιο,  $MN\Xi O$  είναι τετράγωνο,  $AE = EB = 4m$ ,  $\Theta K = K\Lambda$ ,  $AI = \frac{1}{4}A\Delta$ ,  $AI = BZ = ZH = ZN = NE$  και  $\Theta H = \frac{AI}{2}$ , να βρείτε το εμβαδόν της σκιασμένης περιοχής του σχήματος.

3. Φέτος, ο πληθυσμός του χωριού «Α» αυξήθηκε κατά 250 κατοίκους σε σχέση με πέρσι και έτσι έχει 120 περισσότερους από το χωριό «Β», το οποίο έχει 680 κατοίκους. Το χωριό «Γ» έχει τους διπλάσιους κατοίκους από το χωριό Α.

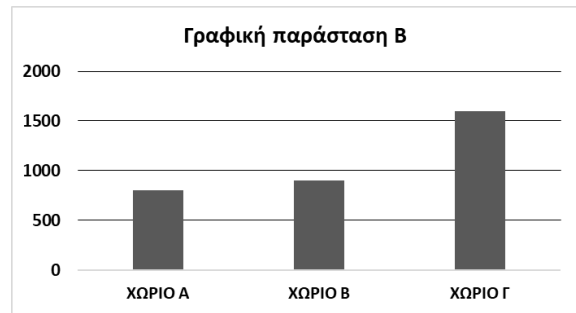
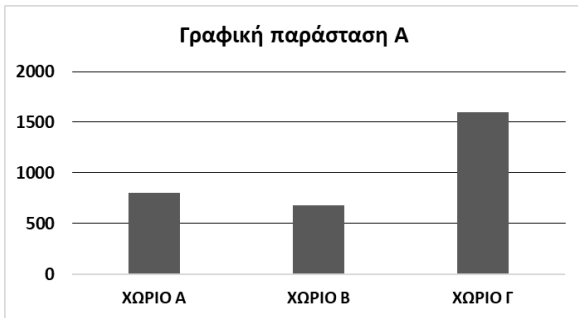
α) Ποιο χωριό έχει τους λιγότερους κατοίκους; (2 μον.)

β) Πόσους κατοίκους είχε πέρσι το χωριό «Α»; (2 μον.)

γ) Πόσους κατοίκους έχουν φέτος όλα τα χωριά μαζί; (4 μον.)

δ) Ποια γραφική παράσταση δείχνει τους κατοίκους των πιο πάνω χωριών; (2 μον.)

**Να φαίνονται όλες οι πράξεις.**



4. Η κυρία Έφη είναι η διευθύντρια της σχολής χορού «Κίνηση» και οργανώνει με τους συνεργάτες της την παράσταση που θα ανεβάσουν φέτος. Υπολόγισαν πως το συνολικό κόστος της παράστασης θα είναι €25000. Από αυτά, τα  $\frac{2}{5}$  θα δοθούν για το ενοίκιο του θεάτρου και €4800 θα στοιχίσουν οι στολές των χορευτών. Η διαφήμιση της παράστασης αντιστοιχεί στο 15% του συνολικού κόστους και το υπόλοιπο ποσό αφορά σε διάφορα άλλα έξοδα. Το 25% του κόστους θα πληρωθεί από τους χορηγούς και €8750 θα πληρωθεί από το ταμείο της σχολής. Το υπόλοιπο ποσό που θα χρειαστεί για να καλυφθεί το κόστος της παράστασης, θα προκύψει από την πώληση των εισιτηρίων. Να βρείτε:
- α) Πόσα θα στοιχίσει το ενοίκιο του θεάτρου. (μον.2,5)
- β) Πόσα θα στοιχίσει η διαφήμιση της παράστασης. (μον.2,5)
- γ) Ποιο είναι το ποσό που πρέπει να καλυφθεί από την πώληση των εισιτηρίων; (μον.2,5)
- δ) Αν κάθε εισιτήριο στοιχίζει €20, να βρείτε πόσα εισιτήρια πρέπει να πωληθούν για να καλυφθεί το ποσό αυτό; (μον.2,5)

5. Ο κύριος Χαράλαμπος είναι ιδιοκτήτης ενός ελαιοτριβείου. Στο ελαιοτριβείο του πωλεί επίσης δοχεία σε τρία μεγέθη για την αποθήκευση του λαδιού.  
Οι παραστάσεις Α, Β και Γ, αντιστοιχούν στη χωρητικότητα σε λίτρα των τριών δοχείων .  
α) Να υπολογίσετε την χωρητικότητα του κάθε δοχείου.

$$A = 12 + 3 \cdot |-4| - (15:5 + 4^2) - 2 \cdot 8^0 = \quad (\text{μον.2})$$

$$B = \frac{3^2 + (14 - 4 \cdot 3)^2 - 1^9 + 6^2:3}{2^3 - 4} = \quad (\text{μον.2})$$

$$\Gamma = \frac{5 \cdot (5^2 - 8 \cdot 2)^0 + (7 + 3^3:9) + (7 \cdot 2 - 11)^2}{\frac{2}{3}:\frac{1}{9} - (40 - 2 \cdot 18)} = \quad (\text{μον.2,5})$$

β) Η κυρία Στέλλα αγόρασε από το ελαιοτριβείο τρία δοχεία μεγέθους Α, δύο δοχεία μεγέθους Β και ένα δοχείο μεγέθους Γ, τα οποία γέμισε πλήρως, με το λάδι που έβγαλε από τις ελιές της. Το κόστος των δοχείων είναι €4, €5 και €7 αντίστοιχα. Πόσα πλήρωσε συνολικά, αν επιπλέον πλήρωσε για τη χρήση του ελαιοτριβείου, €8 για κάθε λίτρο λάδι που έβγαλε από τις ελιές της.

(μον.2)

γ) Στο ελαιοτριβείο, κάθε 40 λεπτά, παράγονται το πολύ 6lt λάδι. Πόσα το πολύ, λίτρα λάδι μπορούν να παραχθούν σε 3 ώρες, αν η παραγωγή ακολουθεί σταθερό ρυθμό.

(μον.1,5)

Η Διευθύντρια

Αντιγόνη Τζιαπούρα

## ΠΡΟΧΕΙΡΟ