

ΜΕΡΟΣ Α: Να λύσετε όλες τις ασκήσεις.

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

Ημερομηνία: 15 Μαρτίου 2017
Διάρκεια: 1 ώρα και 15 λεπτά

Βαθμός:

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Όνοματεπώνυμο:

Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.

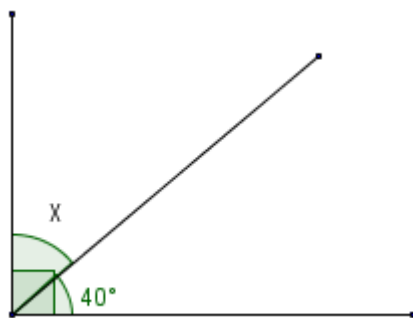
1. Να κάνετε τις πράξεις:

α) $2 \div 2 + 5 \cdot (9 - 3) =$

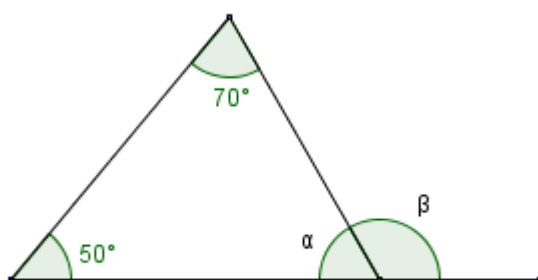
β) $\frac{3}{4} + \frac{8}{3} - \frac{1}{2} =$

2. Να βρείτε τις άγνωστες γωνίες χ , α και β στα πιο κάτω σχήματα.

α)



β)



3. Να βρείτε το **εμβαδόν** και την **περίμετρο** ορθογωνίου με μήκος 8cm και πλάτος 5cm.

4. Να βρείτε το ελάχιστο κοινό πολλαπλάσιο (Ε.Κ.Π) των αριθμών 15 ,45 και 75.

5. Να συμπληρώσετε τα κενά τετράγωνα, ώστε ο αριθμός:

α) 5 4 1 , να διαιρείται με το 2.

β) 7 6 , να διαιρείται με το 10.

γ) 2 3 , να διαιρείται με το 4 και με το 9.

δ) 8 , να διαιρείται με το 5 και το 3 αλλά όχι με το 2.

6. Να συγκρίνετε τους πιο κάτω αριθμούς χρησιμοποιώντας τα σύμβολα <, =, >.

α) $\frac{2}{17}$ — $\frac{8}{17}$

β) 5^0 — 1^5

γ) $|-4|$ — -4

δ) $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{2}$ — $\frac{2}{15} \div \frac{16}{10}$

ε) $2\frac{2}{7}$ — $\frac{16}{5}$

7. Ένα λεωφορείο διανύει την απόσταση Λευκωσία – Λάρνακα σε $\frac{3}{5}$ της ώρας, την απόσταση Λάρνακα – Λεμεσός σε $\frac{3}{4}$ της ώρας και την απόσταση Λεμεσός – Πάφος σε μία ώρα. Πόσες ώρες θα χρειαστεί για να διανύσει την απόσταση Λευκωσία – Πάφος, αν ακολουθήσει την διαδρομή Λευκωσία – Λάρνακα – Λεμεσός – Πάφος;
8. Παραλληλόγραμμο είναι ισεμβαδικό με τετράγωνο. Να βρείτε την περίμετρο του τετραγώνου, αν το παραλληλόγραμμο έχει βάση 9cm και αντίστοιχο ύψος 4cm.
9. Αν $\chi = 2$ και $\psi = 3$ να βρείτε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων:

$$A = \chi - 2 + \psi \cdot (\psi - \chi) + \chi^\psi =$$

$$B = (\chi + \psi)^2 - \frac{\psi}{\chi} =$$

10. Ο κ. Ευκλείδης έχει στη διάθεση του 16 m ξύλο για να περιφράξει μια περιοχή, στην οποία θα φυτέψει φράουλες. Ο γιος του ο Ερατοσθένης του είπε: «Μπαμπά, η περίφραξη πρέπει να έχει σχήμα ορθογωνίου του οποίου το μήκος να είναι τριπλάσιο του πλάτους του, με αυτό τον τρόπο θα φυτέψεις περισσότερες φράουλες». Ο γιός του ο Πυθαγόρας όμως του είπε: «Όχι μπαμπά, η περίφραξη πρέπει να έχει σχήμα τετραγώνου, αυτό σε συμφέρει». Με ποιο από τα παιδιά του κ. Ευκλείδη συμφωνείτε; (Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας).

ΜΕΡΟΣ Β: Να λύσετε όλες τις ασκήσεις.

Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

1. Ένα κατάστημα πώλησης ειδών σπιτιού θα φτιάξει κουτιά με αρωματικά κεριά. Σε μια νέα παραλαβή έχουν στη διάθεση τους 90 κεριά με άρωμα βανίλιας, 120 κεριά με άρωμα λεβάντας, 135 κεριά με άρωμα γαρίφαλο και 105 κεριά με άρωμα τριαντάφυλλο. Μοιράζουν τα αρωματικά κεριά με τέτοιο τρόπο, ώστε όλα τα κουτιά να είναι ομοιόμορφα και να μην περισσεύει κανένα κεριό. Να βρείτε:
 - α) πόσα το πολύ ομοιόμορφα κουτιά μπορούν να φτιάξουν και
 - β) πόσα κεριά από το κάθε είδος θα βάλουν στο κάθε κουτί.

2. α) Να βρείτε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων:

$$A = 18 \div 6 + 25 - 3 \cdot (2 + 5) + 2 \cdot (30 - 11) =$$

$$B = 2^3 + |-12| - 2017^0 + 3^2 + \frac{51}{3} =$$

$$\Gamma = 11 + (4 + 3 \cdot 2)^2 - 3 \cdot 12 + |22 - 7| =$$

$$\Delta = \frac{100}{43} \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{7}{5}\right) =$$

β) Δίνεται $A = 45$, $B = 45$, $\Gamma = 90$ και $\Delta = 5$.

- (i) Να τοποθετήσετε τους αριθμούς $\frac{A}{\Delta}$, $\frac{\Delta}{B}$, $\frac{A}{A}$ και $\frac{\Delta}{\Gamma}$ κατά φθίνουσα σειρά.
- (ii) Αν \hat{A} , \hat{B} και $\hat{\Gamma}$ αποτελούν τις γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$, να βρείτε το είδος του τριγώνου ως προς τις γωνιές του και ως προς τις πλευρές του.

3. Ο κ. Νικόλας αγόρασε 20 ηλεκτρονικούς υπολογιστές αξίας €400 τον καθένα και 30 ηλεκτρονικούς υπολογιστές αξίας €300 τον καθένα. Κατά την μεταφορά τους στο κατάστημα καταστράφηκαν δύο από τους υπολογιστές. Επιπλέον ο κ. Νικόλας έκανε δώρο δύο υπολογιστές στα παιδιά του ενώ τους υπόλοιπους τους πώλησε €500 τον καθένα.

α) Να βρείτε πόσα κέρδισε ο κ. Νικόλας από την πώληση των υπολογιστών.

β) Πόσα θα έπρεπε να πωλήσει τον κάθε υπολογιστή για να κερδίσει €10600;

4. Η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου δίνει τον πιο κάτω κατάλογο με τις χρεώσεις βασικών ηλεκτρικών συσκευών κουζίνας. Οι χρεώσεις δίνονται ανά ώρα.

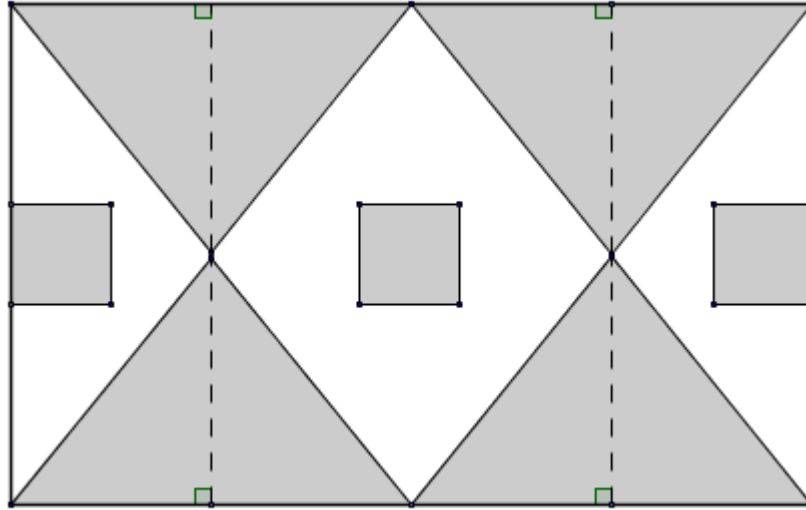
Ηλεκτρική Συσκευή	Χρέωση σε ευρώ ανά ώρα
Ψυγείο	0.014€
Κεραμική εστία	0.32€
Πλυντήριο πιάτων	0.13€
Φούρνος μικροκυμάτων	0.08€
Βραστήρας νερού	0.48€

α) Αν σε ένα μήνα η κ. Άννα χρησιμοποίησε το ψυγείο για 720 ώρες, το πλυντήριο των πιάτων για 10 ώρες και την κεραμική εστία για 16 ώρες να βρείτε, πόσα θα πληρώσει συνολικά και για τις τρεις συσκευές.

β) Αν χρησιμοποιήσει τον βραστήρα νερού για 120 λεπτά και τον φούρνο μικροκυμάτων για 630 λεπτά, ποια ηλεκτρική συσκευή θα έχει την ψηλότερη χρέωση και πόση θα είναι η διαφορά στη χρέωση;

γ) Ποιος είναι ο μέγιστος χρόνος για τον οποίο μπορεί η κ. Άννα να χρησιμοποιεί τον φούρνο μικροκυμάτων της, αν διαθέτει €5.

5. Η Δανάη αγόρασε ένα υπέροχο χαλί το οποίο θα τοποθετήσει στο σαλόνι της. Το χαλί έχει σχήμα ορθογωνίου ενώ εσωτερικά περιέχει 4 ίσα ισοσκελή τρίγωνα και 3 ίσα τετράγωνα τα οποία έχουν γκρι χρώμα. Το υπόλοιπο χαλί είναι άσπρο όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα. Το μήκος του χαλιού είναι 200 cm και το πλάτος του 100cm. Τα τετράγωνα έχουν μήκος ίσο με το $\frac{1}{5}$ του πλάτους του ορθογωνίου.



α) Να βρείτε το εμβαδόν του χαλιού που έχει χρώμα άσπρο.

β) Αν το σαλόνι της Δανάης έχει σχήμα τετραγώνου με μήκος 6m, να βρείτε το εμβαδόν της επιφάνειας του δαπέδου που μένει ακάλυπτο.

Η Διευθύντρια

Τζιαπούρα Αντιγόνη