

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: Τρίτη, 24 Μαρτίου 2021
Διάρκεια: 1 ώρα και 30 λεπτά

Βαθμός:

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Όνοματεπώνυμο:

ΟΔΗΓΙΕΣ:

- (α) Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
 (β) Να γράφεται μόνο με μπλε ή μαύρο μελάνι (τα σχήματα επιτρέπονται με μολύβι).
 (γ) Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
 (δ) Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από εννέα (9) σελίδες.

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

1. Να συμπληρώσετε τα κενά με το κατάλληλο ψηφίο, ώστε:

- α) Ο αριθμός 38__ να διαιρείται με το 2.
 β) Ο αριθμός 671__ να διαιρείται με το 4.
 γ) Ο αριθμός 12__ να διαιρείται με το 9.
 δ) Ο αριθμός 89__ να μην διαιρείται με το 10.
 ε) Ο αριθμός 4__5__ να διαιρείται με το 3 και όχι με το 5.

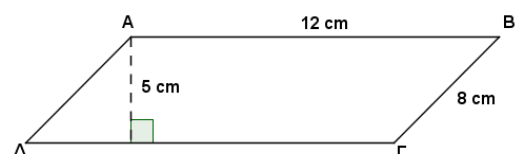
2. Να συμπληρώσετε τα κενά με το κατάλληλο σύμβολο ανισότητας (<, >, =).

- α) $|-4|$ __4 β) -8 __ -7 γ) 4 __ -9 δ) $\frac{4}{5}$ __ $\frac{7}{8}$ ε) 3^2 __ 2^3

3. Να χαρακτηρίσετε ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ τις πιο κάτω προτάσεις, βάζοντας σε κύκλο τον κατάλληλο χαρακτηρισμό.

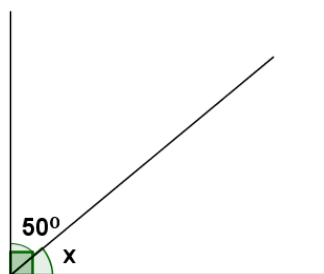
α) $5 \cdot (2 + 3) = 13$	ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ
β) Ένα ορθογώνιο τρίγωνο μπορεί να είναι και ισοσκελές.	ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ
γ) Ρίχνοντας ένα ζάρι (με αριθμούς 1 – 6), η πιθανότητα η ένδειξη να είναι μικρότερη από το 6 είναι ίση ένα.	ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ
δ) Η λύση της εξίσωσης $2 \cdot (x - 1) = 8$ είναι ο αριθμός 4.	ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ
ε) Το Ε.Κ.Π των αριθμών 3, 6 και 15 είναι ο αριθμός 60.	ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ

4. Να βρείτε το εμβαδόν και την περίμετρο του πιο κάτω ΑΒΓΔ παραλληλόγραμμου:

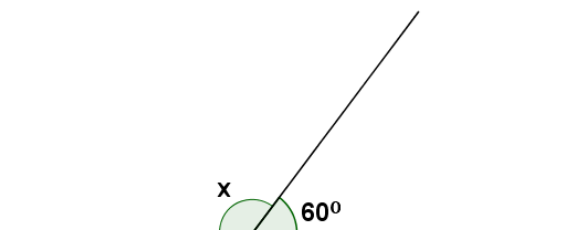


5. Να υπολογίσετε την τιμή του x στις πιο κάτω περιπτώσεις, με τη χρήση εξίσωσης, δικαιολογώντας πλήρως τις απαντήσεις σας.

α)



β)



6. Να υπολογίσετε το εμβαδόν και το μήκος της περιφέρειας κύκλου με διάμετρο 10 cm. (Η απάντησή σας μπορεί να δοθεί συνάρτηση του π)

7. Να κάνετε τις πράξεις:

$$\alpha) 10 - 18 : 3 - 4 =$$

$$\beta) 18 + 3^2 \cdot (8 - 6)^0 =$$

8. Να λύσετε τις πιο κάτω εξισώσεις:

$$\alpha) 4x - 7 = 21$$

$$\beta) \frac{2x - 6}{3} = \frac{x + 4}{5}$$

9. Δίνονται οι αριθμοί 2, 4, 1, 8, 7, 3, 5, 6, 7, 7. Να υπολογίσετε:
- α) το εύρος των αριθμών,
 - β) την επικρατούσα τιμή και
 - γ) τη μέση τιμή τους.

10. Αν $\kappa = 3$ και $\lambda = 2$, να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της πιο κάτω παράστασης:

$$\Phi = \frac{(4\kappa^\lambda - \kappa\lambda) : 5 + 7(\kappa + \lambda) - 1}{(\kappa - \lambda)^{2021} + 10\lambda^\lambda - (2\kappa + 8\lambda)^0}$$

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

1. Η Αριάνα έχει 5 διαφορετικά νομίσματα των 2 σεντ, 5 σεντ, 10 σεντ, 20 σεντ και 50 σεντ. Πόσα διαφορετικά ποσά μπορούν να σχηματιστούν με τρία από αυτά;

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

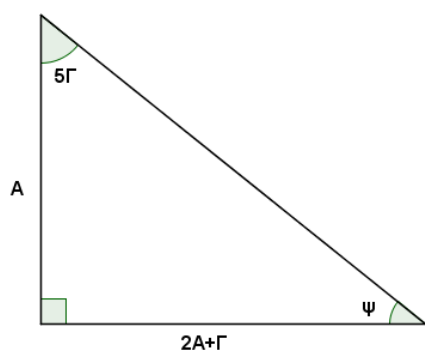
$$A = \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{2}\right) : \frac{1}{20}$$

$$B = [4 \cdot (6^2 - 2 \cdot 2^2) - 7 \cdot (3 \cdot 5 - 3^2) + 16 : (9 - 7)^3] : 9$$

$$\Gamma = (2 \cdot 3^2 + 6) + |-4| - \left(6 \cdot 2^2 - \frac{10^2}{5}\right)^2$$

β) Αν $A = 6$, $B = 8$ και $\Gamma = 12$, να υπολογίσετε:

- Την τιμή του x , έτσι ώστε τα σχήματα 1 και 2 να είναι ισεμβαδικά.
- Το μέτρο της γωνίας ψ .



Σχήμα 1



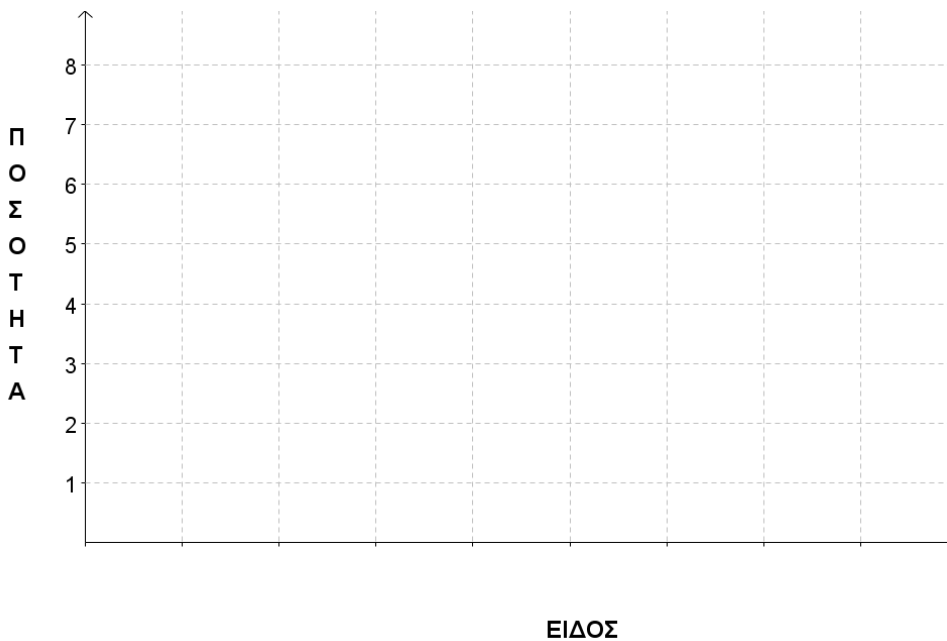
Σχήμα 2

3. Ο πιο κάτω πίνακας συχνοτήτων δείχνει τις πωλήσεις της 24^{ης} Μαρτίου ενός καταστήματος ένδυσης.

Είδος	Ποσότητα
Φόρεμα (Φ)	4
Μπλούζα (Μ)	6
Παντελόνι (Π)	2
Ζακέτα (Ζ)	3

Με βάση τον πιο πάνω πίνακα συχνοτήτων,

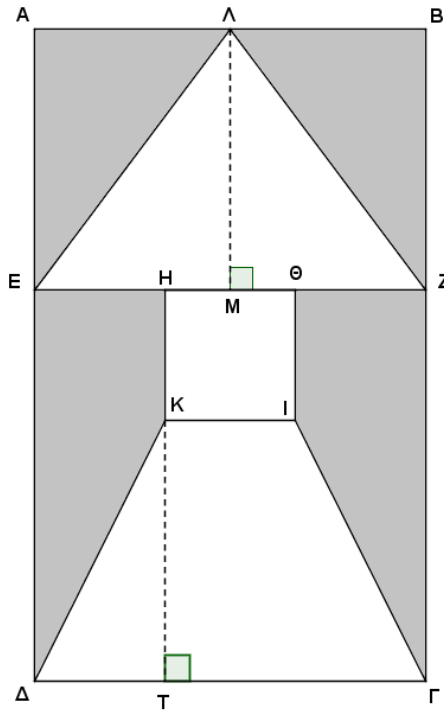
- α) να κατασκευάσετε τον αντίστοιχο ραβδόγραμμα.



- β) Η αξία της κάθε μπλούζας ήταν €30 και έχει έκπτωση 10%, ενώ η αξία της κάθε ζακέτας ήταν €40 και είχε έκπτωση 20%. Από ποιο προϊόν, ο καταστηματάρχης εισέπραξε τα περισσότερα λεφτά και πόσα περισσότερα;

- γ) Από το σύνολο των πωλήσεων της 24ης Μαρτίου, να βρείτε την πιθανότητα κάποιος πελάτης να ψώνισε ένα παντελόνι ή ζακέτα.

4. Στο πιο κάτω σχήμα, το σχήμα $AB\Gamma\Delta$ είναι ορθογώνιο, το $EZ\Lambda$ είναι τρίγωνο, το $H\Theta IK$ είναι τετράγωνο και το $KI\Delta\Gamma$ είναι τραπέζιο. Αν $AB = 10$ cm, $A\Delta = 20$ cm, το ύψος του τριγώνου ΛM και το ύψος του τραpezίου KT είναι ίσα με 8 cm, να υπολογίσετε το εμβαδόν της σκιασμένης επιφάνειας.



5. Τρεις αθλητές προπονούνται για τη συμμετοχή τους σε αγώνες δρόμου, εκτελώντας τον γύρο του Δημοτικού πάρκου της γειτονιάς τους. Ο αθλητής Α διανύει το $\frac{1}{3}$ του γύρου σε 10 λεπτά, ο αθλητής Β διανύει το $\frac{1}{5}$ του γύρου σε 5 λεπτά και ο αθλητής Γ διανύει το $\frac{1}{2}$ του γύρου σε 20 λεπτά. Αν ξεκινήσουν συγχρόνως από την αφετηρία, να βρείτε:
- α) Σε πόσα λεπτά θα συναντηθούν για πρώτη φορά στην αφετηρία και οι τρεις αθλητές μαζί και πόσους γύρους θα κάνει ο καθένας μέχρι τότε;
- β) Ποιος είναι ο μικρότερος χρόνος που πρέπει να περάσει ώστε δύο οποιοδήποτε αθλητές να συναντηθούν για πρώτη φορά στην αφετηρία;