



Ημερομηνία: 23 Μαρτίου 2016  
Διάρκεια: 1 ώρα και 15 λεπτά

Βαθμός: .....

## ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Όνοματεπώνυμο: .....

**ΜΕΡΟΣ Α: Να λύσετε όλες τις ασκήσεις.**

**Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.**

1. Να κάνετε τις πράξεις.

α)  $4 \cdot (8 + 5) + 15 \cdot 2 =$

β)  $\frac{1}{4} + \frac{2}{3} - \frac{5}{6} =$

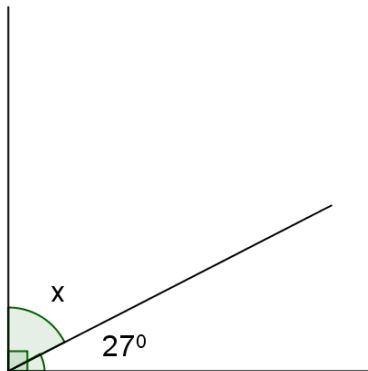
2. Να βρείτε το **εμβαδόν** και την **περίμετρο** τετραγώνου πλευράς 9cm .

3. Να βρείτε το ελάχιστο κοινό πολλαπλάσιο (Ε.Κ.Π.) των αριθμών 12, 24 και 32.

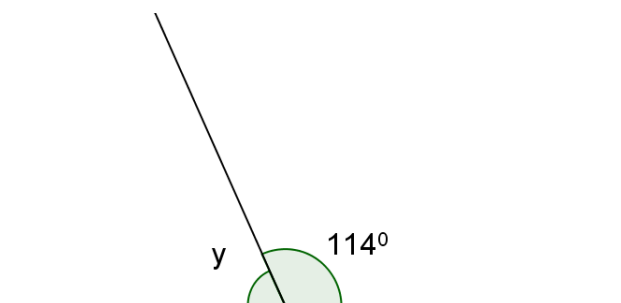
4. Ένα πλοίο διένυσε συνολικά 150km σε τρεις μέρες. Την πρώτη μέρα διένυσε 24km και τη δεύτερη μέρα διένυσε τριπλάσια χιλιόμετρα από την πρώτη μέρα. Πόσα χιλιόμετρα διένυσε την τρίτη μέρα;

5. Να βρείτε την άγνωστη γωνία σε κάθε σχήμα.

α)



β)



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

α)  $507\ \square$  να διαιρείται με το 2.

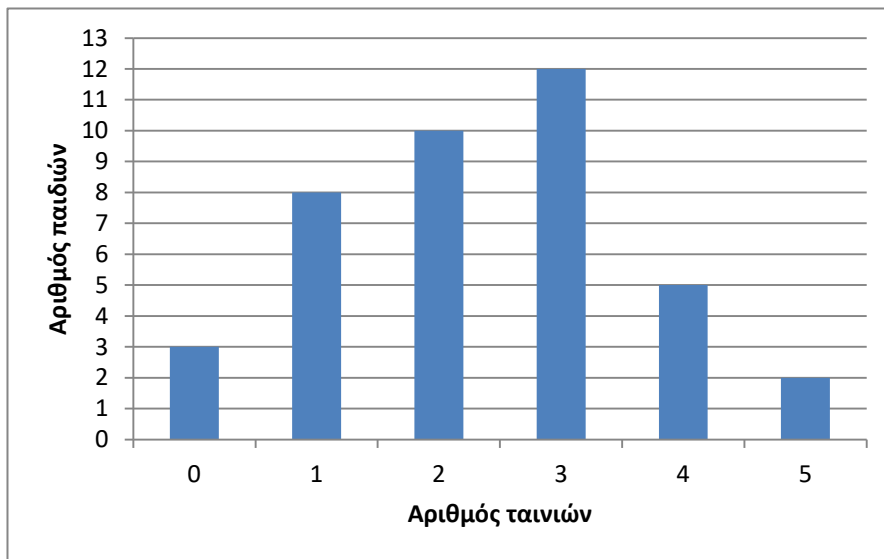
β)  $483\ \square$  να διαιρείται με το 5 και το 10.

γ)  $392\ \square$  να διαιρείται με το 3 και το 9.

δ)  $9102\ \square$  να διαιρείται με το 4 αλλά όχι με το 3.

ε)  $896\ \square$  να **μη** διαιρείται με το 2 και το 3.

7. Μια έρευνα διεξήχθη στα παιδιά της έκτης δημοτικού ενός σχολείου. Τα παιδιά ρωτήθηκαν πόσες ταινίες κινουμένων σχεδίων παρακολούθησαν τον τελευταίο μήνα. Οι απαντήσεις τους παρουσιάζονται στο πιο κάτω ραβδόγραμμα.

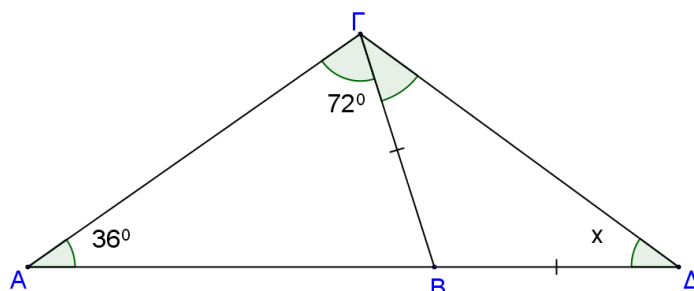


Να βρείτε:

- α) πόσα παιδιά έλαβαν μέρος στην έρευνα,
- β) πόσα παιδιά παρακολούθησαν **τουλάχιστον** 2 ταινίες,
- γ) πόσα παιδιά παρακολούθησαν **λιγότερες** από 3 ταινίες,
- δ) το είδος της μεταβλητής και
- ε) το **ποσοστό** των παιδιών που παρακολούθησαν 2 ταινίες.
8. Στον χθεσινό ποδοσφαιρικό αγώνα της Σχολής Φόρουμ, έλαβαν μέρος τρεις επιθετικοί παίκτες. Ο γρηγορότερος επιθετικός παίκτης κάλυψε 15km, ενώ ο ένας από τους άλλους δύο επιθετικούς κάλυψε απόσταση ίση με τα  $\frac{2}{3}$  της απόστασης που κάλυψε ο γρηγορότερος επιθετικός. Αν η μέση τιμή της απόστασης που κάλυψαν οι τρεις επιθετικοί ήταν 13km, να βρείτε πόσα χιλιόμετρα κάλυψε ο τρίτος επιθετικός.

9. Στο πιο κάτω σχήμα δίνονται:  $\hat{A} = 36^\circ$ ,  $\hat{A\Gamma B} = 72^\circ$  και  $B\Gamma = B\Delta$ . Να βρείτε:

- α) το είδος του τριγώνου  $AB\Gamma$ , ως προς τις πλευρές του και ως προς τις γωνίες του,
- β) το μέτρο της γωνίας  $x$ .



10. Στο διπλανό σχήμα δίνονται:

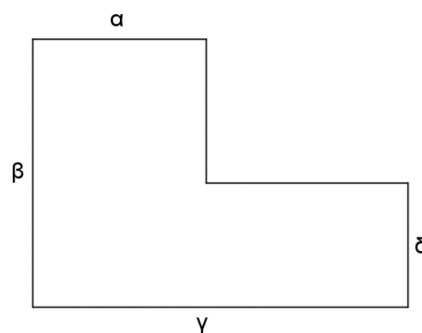
$$\alpha = |-8| + |2|$$

$$\beta = 5 \cdot 3,2 - 0,4 \cdot 2 - 0,2$$

$$\gamma = 5 \cdot 8 - 9 \cdot 3 + 2 \cdot (3 + 1)$$

$$\delta = 3 \div \frac{1}{2} + \frac{5}{2} - \frac{3}{2}$$

- α) Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  και  $\delta$ .
- β) Να βρείτε την περίμετρο του σχήματος.



**ΜΕΡΟΣ Β: Να λύσετε όλες τις ασκήσεις.**

**Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.**

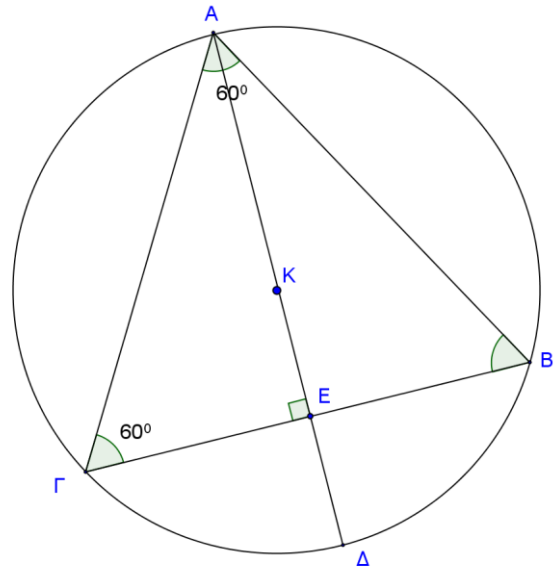
1. Ένα κατάστημα πωλεί χρυσόψαρα, γατόψαρα και τροπικά ψάρια. Σε μια νέα παραλαβή, ο ιδιοκτήτης εισήγαγε 36 χρυσόψαρα, 72 γατόψαρα και 60 τροπικά ψάρια. Θέλει να χρησιμοποιήσει όλα τα ψάρια για να φτιάξει ομοιόμορφες μικρές γυάλες, τις οποίες θα πωλήσει.

Να βρείτε:

- α) πόσες τέτοιες γυάλες θα χρειαστεί,
- β) πόσα χρυσόψαρα, γατόψαρα και τροπικά ψάρια θα έχει η κάθε γυάλα και
- γ) πόσα συνολικά ψάρια θα περιέχουν 4 από αυτές τις γυάλες.

2. Στο διπλανό σχήμα, δίνεται κύκλος με κέντρο Κ.

- α) Αν  $\hat{A} = \hat{\Gamma} = 60^\circ$ , να υπολογίσετε την γωνία  $\hat{B}$ .
- β) Να βρείτε το είδος του τριγώνου ΑΒΓ ως προς τις πλευρές του και ως προς τις γωνιές του.
- γ) Αν η περίμετρος του τριγώνου ΑΒΓ ισούται με 24cm και το ύψος του ΑΕ είναι ίσο με τα  $\frac{3}{4}$  της πλευράς ΒΓ, να βρείτε το εμβαδόν του.
- δ) Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της στήλης Α, με ένα στοιχείο της στήλης Β.

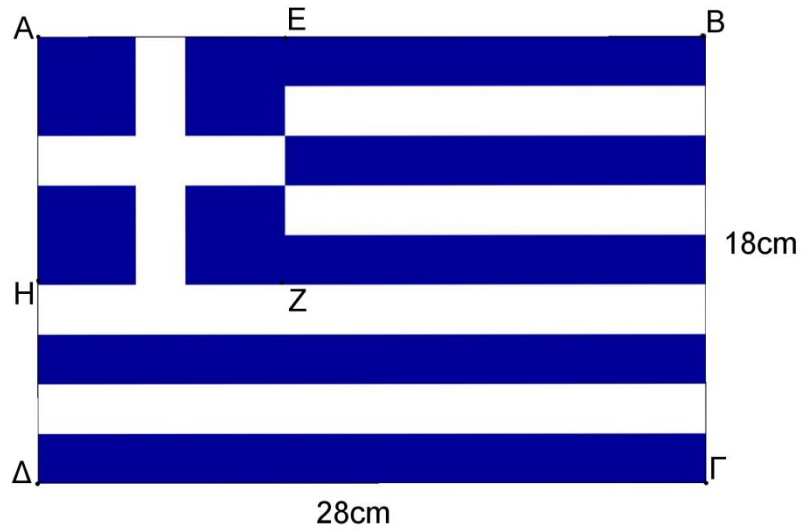


ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
Ακτίνα	ΒΓ
Χορδή	$\widehat{ΑΒΓ}$
Διάμετρος	$\widehat{ΑΕΒ}$
Τόξο	ΑΚ
Ορθή γωνία	ΑΔ

3. Η κυρία Πολίνα είχε στο λογαριασμό της €3600. Κατάθεσε 2 χαρτονομίσματα των €100, 5 χαρτονομίσματα των €50 και 9 χαρτονομίσματα των €20.
- α) Να βρείτε, πόσα χρήματα έχει τώρα στον λογαριασμό της.
- β) Η κυρία Πολίνα θα ταξιδέψει με τον άντρα της στη Βαρκελώνη και χρειάζεται το  $\frac{1}{3}$  των χρημάτων της για τα αεροπορικά εισιτήρια και το  $\frac{1}{5}$  των χρημάτων της για την κράτηση του ξενοδοχείου στο οποίο θα μείνει. Πόσα χρήματα θα της περισσέψουν για να πάρει μαζί της στο ταξίδι;
- γ) Αν θέλει να πάρει στο ταξίδι μόνο χαρτονομίσματα των €50, πόσα χρήματα χρειάζεται ακόμη για να έχει τον ελάχιστο αριθμό χαρτονομισμάτων των €50.



4. Στο πιο κάτω σχήμα παρουσιάζεται η σημαία της Ελλάδας. Η σημαία έχει σχήμα ορθογώνιο (ΑΒΓΔ) ενώ το μέρος στο οποίο βρίσκεται ο σταυρός είναι τετράγωνο (ΑΕΖΗ), μέσα στο οποίο περιέχονται 4 ίσα σκιασμένα τετράγωνα. Οι λωρίδες της σημαίας είναι ορθογώνια με ίσο πλάτος. Να υπολογίσετε το εμβαδόν της σκιασμένης επιφάνειας, αν το πλάτος της σημαίας είναι 18cm και το μήκος της είναι 28cm.



5. Δίνονται οι αριθμοί:

$$x = (3^2 + 5^2 - 4 \cdot 6) \div (2^3 - 2 \cdot 3),$$

$$y = 8 + 3 \cdot (2^2 - 2) + 3^2 - 6 \cdot 4 \div 3 - 121 \div 11,$$

$$\omega = \frac{8}{5} \cdot (2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}) \div 2.$$

α) Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων  $x$ ,  $y$  και  $\omega$ .

β) Αν  $x=5$ ,  $y=4$  και  $\omega=1$ , να βρείτε τις τιμές των πιο κάτω παραστάσεων και να τις διατάξετε κατά φθίνουσα σειρά.

$$A = \omega + (x - 2\omega)^4 \div (y - \omega) + 1^x$$

$$B = (x \cdot y)^2 \div 100$$

$$\Gamma = x^3 \div x^2 - 4 \cdot (x + y - \omega)^0 + 0^x$$

γ) Να εξετάσετε αν οι αριθμοί  $A$ ,  $B$  και  $\Gamma$  είναι πρώτοι ή σύνθετοι και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Η Διευθύντρια

Τζιαπούρα Αντιγόνη