

**ΜΕΡΟΣ Α: Να λύσετε ΟΛΕΣ τις ασκήσεις**

**Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.**

1. Να κάνετε τις πράξεις.

α)  $(8-5) \cdot 2 + 18 \div 2 =$

β)  $\frac{4}{5} + \frac{2}{3} - \frac{4}{15} =$

2. Να βρείτε το εμβαδόν ορθογώνιου τριγώνου, με βάση  $7m$  και αντίστοιχο ύψος  $10m$ .

3. Να κάνετε τις πράξεις.

α)  $6^2 + 4^3 - 0^3 =$

β)  $16 \div (9-5)^0 + 1^{2015} =$

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

α) ο αριθμός  $85 \square$  να διαιρείται με το 2.

β) ο αριθμός  $4 \square 6 \square$  να διαιρείται με το 5 και το 3.

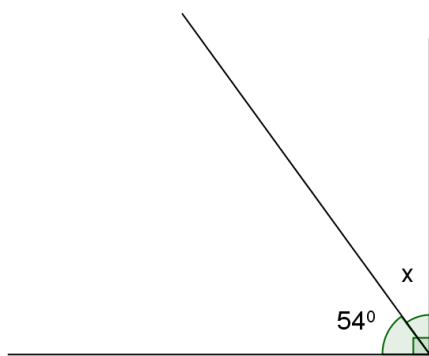
γ) ο αριθμός  $3 \square 1 \square$  να διαιρείται με το 9 και το 10.

δ) ο αριθμός  $98 \square \square$  να διαιρείται με το 3 και το 5 αλλά όχι με το 2.

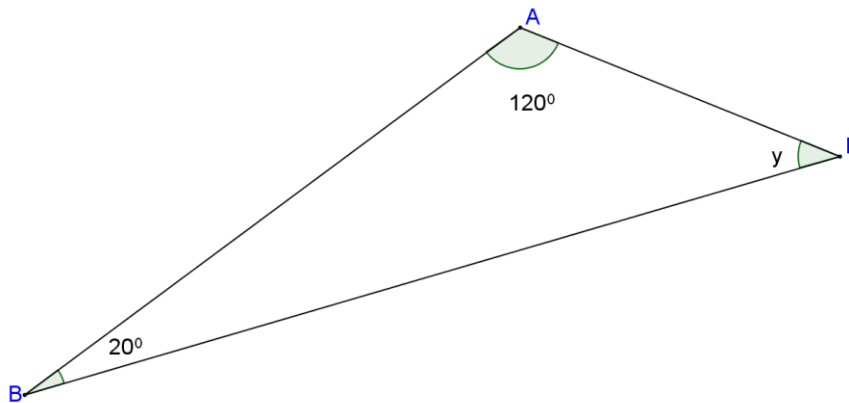
5. Να βρείτε τον μέγιστο κοινό διαιρέτη (Μ.Κ.Δ) των αριθμών 24 και 36.

6. Να βρείτε την άγνωστη γωνία σε κάθε σχήμα.

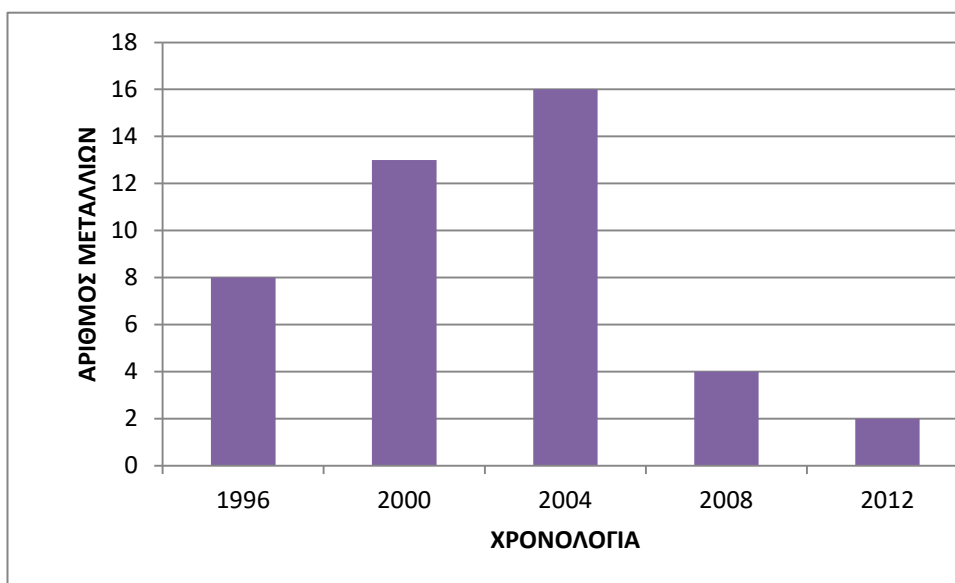
α)



β)



7. Το πιο κάτω ραβδόγραμμα, παρουσιάζει τον αριθμό των μεταλλίων που έχει πάρει η Ελλάδα στους Ολυμπιακούς αγώνες, από το 1996 μέχρι και το 2012.



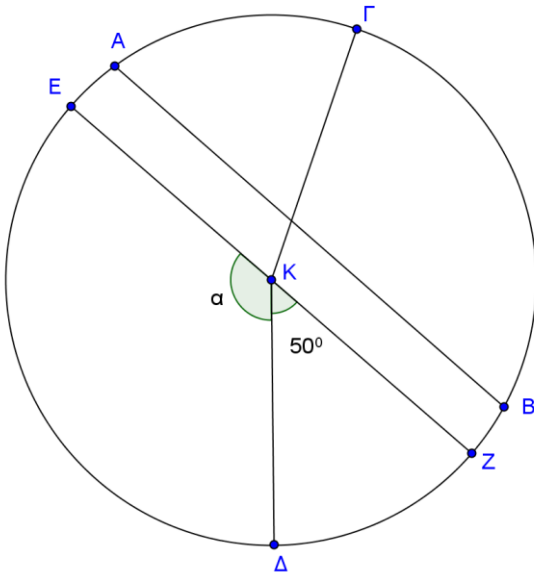
Να βρείτε:

- α) τον συνολικό αριθμό των μεταλλίων,
- β) ποια χρονολογία κέρδισε τα περισσότερα μετάλλια,
- γ) ποιες χρονολογίες κέρδισε **τουλάχιστον** 8 μετάλλια,
- δ) ποια χρονολογία κέρδισε **το πολύ** 2 μετάλλια.

8. Δίνεται κύκλος με κέντρο Κ.

α) Να βρείτε το μέτρο της άγνωστης γωνίας  $\alpha$ .

β) Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της στήλης Α με το αντίστοιχο στη στήλη Β.



ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
ΕΖ	Επίκεντρη γωνία
ΚΔ	Διάμετρος
$\hat{\Delta\hat{K}\hat{\Gamma}}$	Τόξο
ΑΒ	Χορδή
$\widehat{B\Gamma}$	Ακτίνα

9. Αν  $\alpha = 3$  και  $\beta = 7$ , να βρείτε την αριθμητική τιμή της παράστασης:  $A = \alpha + 5 \cdot \beta - \frac{\beta}{\alpha} \cdot 9 + (\beta - \alpha)^2$ .

10. Ένα τετράγωνο έχει πλευρά  $6\text{cm}$ . Αν τρίγωνο με βάση  $18\text{cm}$  έχει τριπλάσιο εμβαδόν από το τετράγωνο, να βρείτε το ύψος που αντιστοιχεί στη βάση αυτή.

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

**Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.**

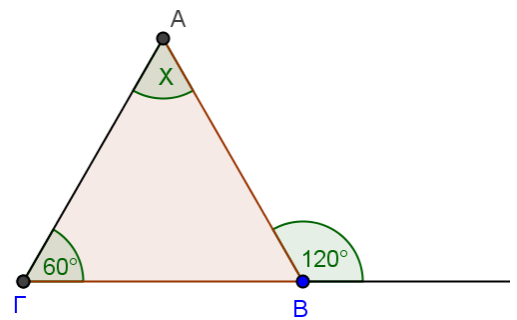
1. Τρία λεωφορεία βρίσκονται στην αφετηρία και ξεκινούν ταυτόχρονα για να εκτελέσουν την καθορισμένη τους διαδρομή. Το πρώτο κάνει τη διαδρομή του κάθε 15 λεπτά, το δεύτερο κάθε 40 λεπτά και το τρίτο κάθε 60 λεπτά. Αν στις 6 π.μ. ξεκινήσουν και τα τρία μαζί, να βρείτε :
  - α) μετά από πόσα λεπτά θα συναντηθούν για πρώτη φορά και τα τρία λεωφορεία,
  - β) ποια ώρα θα ξανασυναντηθούν για πρώτη φορά και τα τρία μαζί στην αφετηρία,
  - γ) πόσες διαδρομές θα έχει κάνει το κάθε λεωφορείο, μέχρι την ώρα που θα ξανασυναντηθούν για πρώτη φορά στην αφετηρία και τα τρία μαζί.

2. α) Δίνονται οι αριθμοί  $x = 2\frac{2}{5} \cdot \left(\frac{5}{6} + 1\frac{2}{3}\right)$  και  $y = 12 \div \left(\frac{1}{3} \div \frac{5}{6}\right)$ .

- i) Να υπολογίσετε τους αντίστροφους αριθμούς των  $x$  και  $y$ .
- ii) Να βρείτε τη μέση τιμή των αριθμών  $x$  και  $y$ .

β) Με την βοήθεια του διπλανού σχήματος, να βρείτε:

- i) το μέτρο της γωνίας  $\chi$ ,
- ii) το είδος του τριγώνου ως προς τις πλευρές του,
- iii) το είδος του τριγώνου ως προς τις γωνιές του.



3. Σε έναν κινηματογράφο έχουν συμπληρωθεί τα  $\frac{7}{9}$  των θέσεων.

α) Να βρείτε πόσες θέσεις έχει συνολικά ο κινηματογράφος, αν οι συμπληρωμένες θέσεις είναι 210.

β) Αν όλες οι θέσεις στον κινηματογράφο έχουν γεμίσει και κάθε εισιτήριο στοιχίζει €7,50 , να βρείτε το συνολικό ποσό είσπραξης.

4. Δίνονται οι αριθμοί  $\alpha = 100 \div 5 + 5^2 - 1 + 3 \cdot 3^2 + 2^4 - 5 \cdot 5$  και  $\beta = (3+4)^2 - (2 \cdot 7 - 2^2) - 2^3$ .  
α) Να βρείτε τις τιμές των  $\alpha$  και  $\beta$ .

β) Αν  $\alpha = 62$  και  $\beta = 31$ , να συγκρίνετε τους πιο κάτω αριθμούς, χρησιμοποιώντας το κατάλληλο σύμβολο ( $<$ ,  $=$ ,  $>$ ).

i)  $\frac{\alpha}{37}$   $\frac{\beta}{37}$

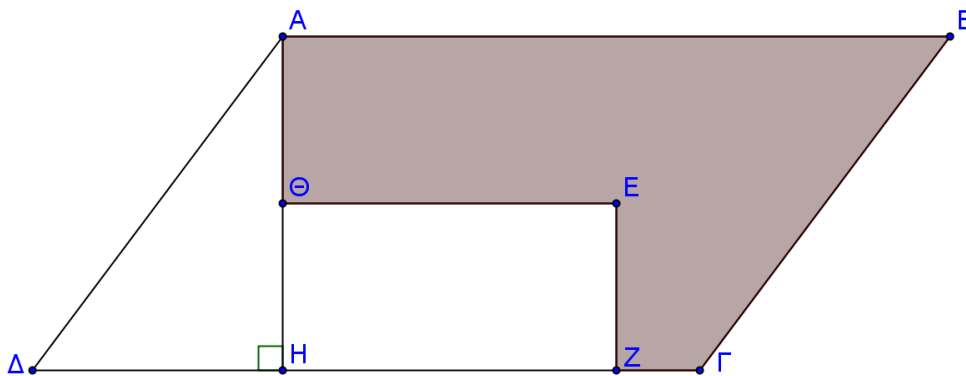
ii)  $\frac{111}{\alpha}$   $\frac{111}{\beta}$

iii)  $\frac{\alpha}{\beta}$  1

iv)  $\frac{\beta}{\alpha}$   $\frac{2}{4}$



5. Στο πιο κάτω σχήμα δίνεται παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$ , ορθογώνιο τρίγωνο  $AH\Delta$  και ορθογώνιο  $EZH\Theta$ . Αν  $AB = 16\text{cm}$ ,  $\Theta E = 8\text{cm}$ ,  $Z\Gamma = 2\text{cm}$ ,  $\Theta H = \frac{\Theta E}{2}$  και  $\Theta$  μέσο του  $AH$ ,
- α) να βρείτε το εμβαδόν της σκιασμένης επιφάνειας.
- β) Αν η περίμετρος της σκιασμένης επιφάνειας ισούται με  $44\text{cm}$  να βρείτε το μήκος του  $B\Gamma$ .



Διευθύντρια

Τζιαπούρα Αντιγόνη