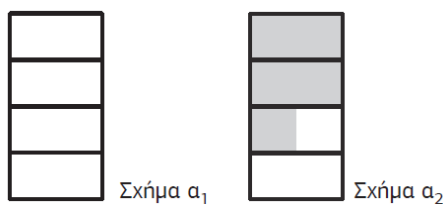


ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1

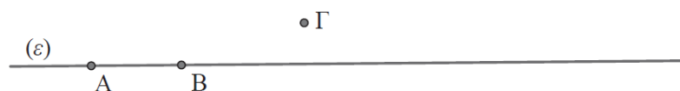
- A. Τι ονομάζουμε κλασματική μονάδα;
- B. Ποια είναι η κλασματική μονάδα στο σχήμα α_1 ;



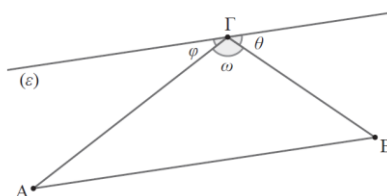
- Γ. Το δίχρωμο κουτί στην 3η σειρά του σχήματος α_2 είναι χωρισμένο στη μέση. Ποια είναι η κλασματική μονάδα, ώστε να γράψουμε το χρωματισμένο μέρος του σχήματος α_2 ;
- Δ. Πότε δύο κλάσματα λέγονται αντίστροφα; Να δώσετε ένα παράδειγμα.

ΘΕΜΑ 2

- A. Τι ονομάζεται μεσοκάθετος ενός ευθύγραμμου τμήματος; Να κατασκευάσετε με χρήση κανόνα και διαβήτη:
 - i. τη μεσοκάθετο του ευθύγραμμου τμήματος AB.
 - ii. την κάθετη ευθεία (δ) στην (ϵ), ώστε η (δ) να διέρχεται από το Γ.



- B. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις με τις λέξεις ή φράσεις που λείπουν:
 - i. Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθύγραμμου τμήματος από τα άκρα του ευθύγραμμου τμήματος.
 - ii. Το συμμετρικό ενός ευθύγραμμου τμήματος ως προς τη μεσοκάθετό του είναι, καθώς η μεσοκάθετος του τμήματος είναι και
- Γ. Γιατί το άθροισμα των πλευρών ενός τριγώνου είναι ίσο με 180° ; Για την αιτιολόγηση να χρησιμοποιήσετε το παρακάτω σχήμα, όπου η (ϵ) είναι παράλληλη στην AB.

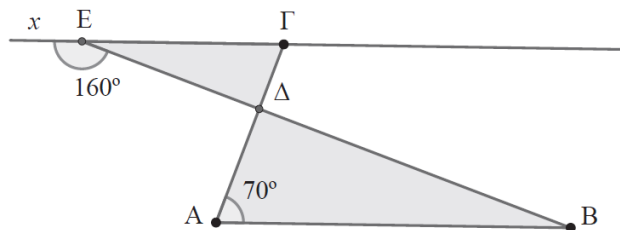


ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1

Στο παρακάτω σχήμα οι AB και $ΓΕ$ είναι παράλληλες. Επίσης η $\widehat{ΔΕx} = 160^\circ$ και η $\widehat{B\hat{A}Γ} = 70^\circ$.

- A. Να βρείτε τη γωνία $\widehat{ΔΕΓ}$.
- B. Να βρείτε τη γωνία $\widehat{ΔΓΕ}$.
- Γ. Να τεκμηριώσετε ότι το τρίγωνο $A\Delta B$ είναι ορθογώνιο.



ΘΕΜΑ 2

Δίνονται οι αριθμοί 11, 24, 23, 72, 180, 375.

- A. Ποιοι είναι πρώτοι και ποιοι σύνθετοι;
- B. Να γράψετε τους σύνθετους ως γινόμενο πρώτων παραγόντων.
- Γ. Να βρείτε το ΕΚΠ και τον ΜΚΔ των αριθμών 72 και 180.
- Δ. Να γράψετε δύο αριθμούς από αυτούς που δίνονται αρχικά οι οποίοι να είναι πρώτοι μεταξύ τους και να έχουν ως ΕΚΠ το 264.
- Ε. Να γράψετε δύο αριθμούς από αυτούς που δίνονται αρχικά οι οποίοι να έχουν $M\hat{K}\Delta = 3$.

ΘΕΜΑ 3

Δύο μεγάλα κομμάτια σχοινί έχουν μήκος X μέτρα το πρώτο και Ψ μέτρα το δεύτερο. Το άθροισμα των μηκών τους είναι 85 μέτρα. Αν κόψουμε το 20% του μήκους του πρώτου και το 30% του μήκους του δεύτερου, τότε μένουν 65 μέτρα.

- A. Να βρείτε το μήκος κάθε σχοινοῦ.
- B. Κόβοντας σε μικρότερα τα δύο κομμάτια που απέμειναν παίρνουμε τελικά πέντε σχοινιά με μήκη $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon$. Αν γνωρίζετε ότι:
- το α είναι διπλάσιο του β ,
 - το γ είναι κατά 4 μέτρα μεγαλύτερο του β ,
 - το δ είναι κατά 1 μέτρο μεγαλύτερο του γ ,
 - το β είναι το μισό του ϵ ,
- να βρείτε το μήκος καθενός από τα πέντε σχοινιά.