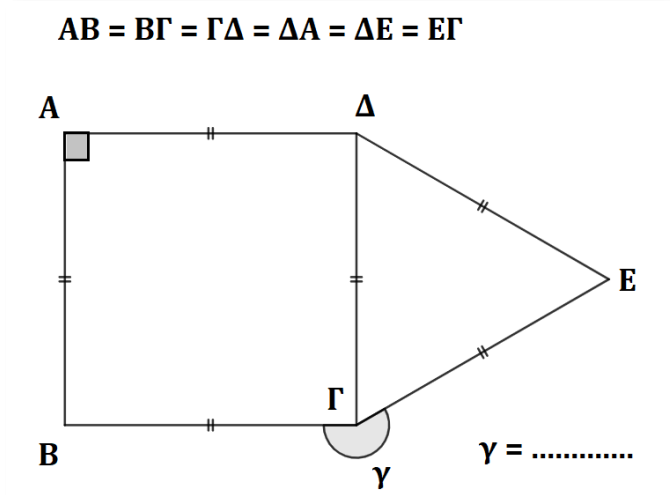
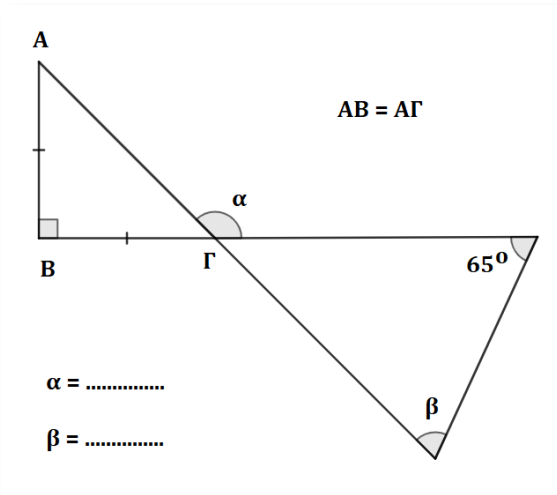


Ενδεικτικά θέματα Εξετάσεων 2013 στα Μαθηματικά
Δοκιμασία 9

ΘΕΜΑ 1ο

Αφού λάβετε υπόψη σας τα δεδομένα στα παρακάτω σχήματα, να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$, $\hat{\gamma}$.



ΘΕΜΑ 2ο

- α. Να παραγοντοποιηθούν τα τριώνυμα: $x^2 - 3x + 2$ και $x^2 + x - 2$.
- β. Να βρείτε τις τιμές της μεταβλητής x για τις οποίες δεν ορίζεται η εξίσωση:

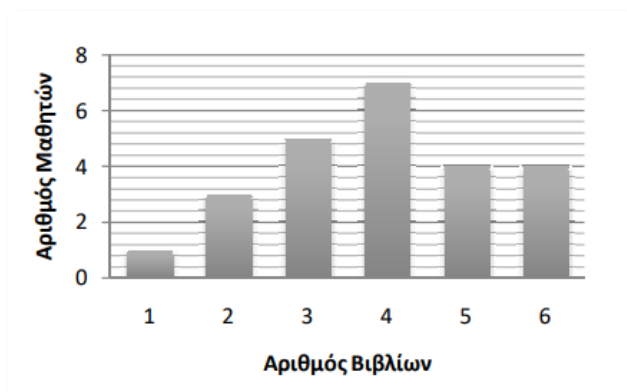
$$\frac{2x}{x^2 - 3x + 2} = \frac{1}{x - 2} - \frac{2}{x^2 + x - 2}$$

- γ. Να λυθεί η παραπάνω εξίσωση.

ΘΕΜΑ 3ο

Στο διπλανό διάγραμμα φαίνεται ο αριθμός των βιβλίων που διαβάστηκαν από τους μαθητές μιας συγκεκριμένης τάξης.

- α. Πόσους μαθητές έχει η τάξη;
- β. Πόσα βιβλία διάβασαν όλοι οι μαθητές;
- γ. Να βρείτε τον μέσο όρο των βιβλίων που διαβάστηκαν από κάθε μαθητή της τάξης αυτής.
- δ. Στο τέλος του χρόνου θα υπάρξει ένα λαχείο. Ο νικητής θα πάρει 15€ για κάθε βιβλίο που είχε διαβάσει. Να βρείτε την πιθανότητα το βραβείο να μην ξεπεράσει τα 45€.



ΘΕΜΑ 4ο

Δίνεται η εξίσωση 2ου βαθμού $x^2 + 3x + 4\sin^2\omega = 0$ με $0^\circ < \omega < 180^\circ$.

- α. Αν η μία λύση της εξίσωσης είναι ο αριθμός -2 , να βρεθεί η γωνία/οι γωνίες ω και η άλλη λύση της εξίσωσης.
- β. Αν η εξίσωση έχει μία διπλή ρίζα, να βρεθούν οι άλλοι τριγωνομετρικοί αριθμοί της γωνίας ω .