

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

Α . Να αποδείξετε το θεώρημα:

Η διάμεσος ορθογωνίου τριγώνου που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας είναι ίση με το μισό της υποτεινουσας . (15 Μονάδες)

Β . Να διατυπώσετε τους ορισμούς των παρακάτω εννοιών: α) Ορθογώνιο (2 Μονάδες)
β) Βαρύκεντρο τριγώνου (2 Μονάδες) .

Γ . Να αναφέρετε τις ιδιότητες του ρόμβου . (6 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

Δύο ισοσκελή τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΖ έχουν τις βάσεις τους ΒΓ και ΕΖ ίσες . Επίσης $A = \Delta = 50^\circ$.

α) Να υπολογίσετε τις άλλες γωνίες τους . (15 Μονάδες)

β) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΖ είναι ίσα . (10 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με $A = 45^\circ$ και τα ύψη του ΒΚ , ΓΛ , τα οποία τέμνονται στο Η . Να αποδείξετε ότι :

α) $ΑΛ = ΛΓ$ (10 Μονάδες)

β) $ΛΒ = ΛΗ$ (10 Μονάδες)

γ) Να συγκρίνετε τα τρίγωνα ΑΛΗ και ΛΒΓ . (5 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται τραπέζιο ΑΒΓΔ ($ΑΒ \parallel ΓΔ$) με $ΓΔ = 3ΑΒ$ και Κ , Λ τα μέσα των διαγωνίων του ΔΒ και ΑΓ αντίστοιχα .

α) Να αποδείξετε ότι το ΑΚΛΒ είναι παραλληλόγραμμο . (5 Μονάδες)

β) Πότε το παραλληλόγραμμο αυτό είναι ορθογώνιο ; Τεκμηριώστε την απάντησή σας . (10 Μονάδες)