

ΘΕΜΑ 4

Η κορνίζα του παρακάτω σχήματος αποτελείται από δύο όμοια ορθογώνια με παράλληλες πλευρές και κοινό κέντρο O . Το ορθογώνιο $A'B'Γ'D'$ έχει το μισό εμβαδόν από το ορθογώνιο $ΑΒΓΔ$.

α) Να βρείτε τον λόγο ομοιότητας του ορθογώνιου $ΑΒΓΔ$ προς το ορθογώνιο $A'B'Γ'D'$.

(Μονάδες 5)

β) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $ΑΒΓ$ και $A'B'Γ'$ είναι όμοια.

(Μονάδες 6)

γ) Στην κορνίζα τοποθετούμε μια φωτογραφία που χωράει ακριβώς στο κάδρο, χωρίς να χάνεται κανένα μέρος της. Η διαγώνιος $ΑΓ$ της κορνίζας έχει μήκος 40 cm και $\widehat{ΑΟΒ} = 120^\circ$.

i. Πόσο μήκος έχει η διαγώνιος της φωτογραφίας;

(Μονάδες 6)

ii. Πόσο είναι το εμβαδόν της φωτογραφίας;

(Μονάδες 8)

