

#### ΘΕΜΑ 4

Δίνεται κύκλος  $(O,R)$  και η χορδή του  $AB$  ίση με την πλευρά κανονικού εξαγώνου εγγεγραμμένου στον κύκλο. Στο σημείο  $A$  φέρνουμε την εφαπτομένη  $x'x$  του κύκλου και από το  $B$  την κάθετη στην  $x'x$  που την τέμνει στο  $\Gamma$ . Να αποδείξετε ότι:

α)  $AG = \frac{R\sqrt{3}}{2}$ . (Μονάδες 8)

β)  $(OAGB) = \frac{3\sqrt{3}R^2}{8}$ . (Μονάδες 7)

γ) το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου, που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα

είναι:  $E = \frac{(9\sqrt{3}-4\pi)R^2}{24}$ . (Μονάδες 10)

