

ΛΥΣΗ

α) Το μέσο Κ του τμήματος ΑΒ έχει συντεταγμένες  $\left(\frac{x_A+x_B}{2}, \frac{y_A+y_B}{2}\right)$ .

$$\text{Άρα } K\left(\frac{-8+4}{2}, \frac{1+5}{2}\right) = (-2, 3).$$

β) Αρκεί να δείξουμε ότι, το μέσο Κ του τμήματος ΑΒ απέχει από το σημείο Γ απόσταση ίση με το μισό του τμήματος ΑΒ. Δηλαδή  $K\Gamma = \frac{AB}{2}$ .

Το μήκος του τμήματος ΑΒ είναι

$$(AB) = \sqrt{(-8-4)^2 + (1-5)^2} = \sqrt{144+16} = \sqrt{160} = 4\sqrt{10}.$$

Το μήκος του τμήματος ΚΓ είναι

$$(K\Gamma) = \sqrt{(-2+4)^2 + (3-9)^2} = \sqrt{4+36} = \sqrt{40} = 2\sqrt{10} = \frac{AB}{2}.$$

γ) Το κέντρο του κύκλου είναι το σημείο Κ(-2,3) και η ακτίνα του είναι  $\rho = \frac{AB}{2} = 2\sqrt{10}$ .

Άρα η εξίσωση του κύκλου είναι

$$(C): (x+2)^2 + (y-3)^2 = 40.$$