

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται ο κύκλος  $C: (x-2)^2 + (y+3)^2 = 5$  και η ευθεία  $\varepsilon: 2x + y + 5 = 0$ .

α) Να βρείτε το κέντρο και την ακτίνα του κύκλου  $C$ .

(Μονάδες 6)

β) Να δείξετε ότι ο κύκλος  $C$  και η ευθεία ( $\varepsilon$ ) δεν έχουν κοινά σημεία.

(Μονάδες 6)

γ) Να δείξετε ότι υπάρχουν δύο ευθείες  $(\eta_1), (\eta_2)$  που είναι παράλληλες στην ευθεία ( $\varepsilon$ ) και εφάπτονται του κύκλου  $C$  και να βρείτε τις εξισώσεις τους.

(Μονάδες 7)

δ) Να βρείτε τη μεσοπαράλληλη των ευθειών  $(\eta_1), (\eta_2)$ .

(Μονάδες 6)