

ΛΥΣΗ

α) Το μέσο  $K$  του τμήματος  $AB$  έχει συντεταγμένες  $\left(\frac{-2+2}{2}, \frac{0-2}{2}\right)$  δηλαδή  $(0, -1)$ .

Το μέτρο του διανύσματος  $\overrightarrow{AB}$  είναι:

$$|\overrightarrow{AB}| = \sqrt{(2 - (-2))^2 + (-2 - 0)^2} = \sqrt{4^2 + 2^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}.$$

β) Ο κύκλος  $C$  με διάμετρο  $AB$  έχει κέντρο το μέσο  $K(0, -1)$  και ακτίνα  $\rho = \frac{|\overrightarrow{AB}|}{2} = \sqrt{5}$ . Άρα

η εξίσωση του κύκλου είναι:

$$C: x^2 + (y + 1)^2 = 5.$$

γ) Για να εφάπτεται η ευθεία  $\varepsilon$  στον κύκλο  $C$  πρέπει  $d(K, \varepsilon) = \sqrt{5}$ .

Είναι

$$d(K, \varepsilon) = \frac{|0 + 2(-1) - 3|}{\sqrt{1^2 + 2^2}} = \frac{5}{\sqrt{5}} = \sqrt{5}.$$