α. Για την εξίσωση $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 4 = 0$ έχουμε $A = 2, B = 4$ και $\varGamma = -4$. Είναι λοιπόν

$$A^2 + B^2 - 4\varGamma = 2^2 + 4^2 - 4 \cdot (-4) = 4 + 16 + 16 = 36 > 0$$

Η εξίσωση παριστάνει κύκλο με ακτίνα

$$\rho = \frac{\sqrt{A^2 + B^2 - 4\varGamma}}{2} = \frac{\sqrt{36}}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

και κέντρο

$$K\left(-\frac{A}{2}, -\frac{B}{2}\right) \equiv K\left(-\frac{2}{2}, -\frac{4}{2}\right) \equiv K(-1, -2)$$

β. Έχουμε ότι $A = 6, B = -10$ και $\varGamma = 34$.

$$A^2 + B^2 + 4\varGamma = 6^2 + (-10)^2 - 4 \cdot 34 = 36 + 100 - 136 = 0$$

Η εξίσωση λοιπόν παριστάνει σημείο με συντεταγμένες

$$K\left(-\frac{A}{2}, -\frac{B}{2}\right) \equiv K\left(-\frac{6}{2}, -\frac{-10}{2}\right) \equiv K(-3, 5)$$

γ. Είναι $A = -2, B = 4$ και $\varGamma = 9$.

$$A^2 + B^2 - 4\varGamma = (-2)^2 + 4^2 - 4 \cdot 9 = 4 + 16 - 36 = -16 < 0$$

Άρα η εξίσωση δεν παριστάνει κανένα σημείο.

δ. Από την εξίσωση έχουμε ότι $A = 1, B = 2$ και $\varGamma = \frac{1}{4}$ οπότε

$$A^2 + B^2 - 4 \cdot \varGamma = 1^2 + 2^2 - 4 \cdot \frac{1}{4}$$