

$$a) A \begin{pmatrix} x_1 \\ y_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 8 \end{pmatrix}$$

$$B \begin{pmatrix} x_2 \\ y_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}$$

$C$  - сер. отрезка  $AB$

$$C(x; y)$$

$$x = \frac{x_1 + x_2}{2} = \frac{4 + 2}{2} = 3$$

$$y = \frac{y_1 + y_2}{2} = \frac{8 + (-2)}{2} = 3$$

$$\Rightarrow C \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$d) |AB| = \sqrt{(x_1 + x_2)^2 + (y_1 + y_2)^2} = \sqrt{(4 + 2)^2 + (8 + (-2))^2} = \sqrt{36 + 36} = \sqrt{72}$$

$$b) x - y + 4 = 0$$

$$A \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 8 \end{pmatrix} \rightarrow \overset{-4}{4} - \overset{0}{8} + 4 = 0 \Rightarrow \text{принадлежит}$$

$$B \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix} \rightarrow \underset{0}{2} - \underset{4}{(-2)} + 4 = 8 \Rightarrow \text{не принадлежит.}$$

$$C \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix} \Rightarrow 3 - 3 + 4 = 4 \Rightarrow \text{не принадлежит.}$$