

Příklady - Vektorové čáry

Určete rovnici vektorových čar vektorového pole \vec{a} v R^2 , je-li

1. $\vec{a} = x\vec{i} + y\vec{j}$, $[\vec{r}(t) = (K_1e^t, K_2e^t), \text{ soustava přímek } y = kx]$

2. $\vec{a} = -x\vec{i} - y\vec{j}$, $[\vec{r}(t) = (K_1e^{-t}, K_2e^{-t}), \text{ soustava přímek } y = kx]$

3. $\vec{a} = y\vec{i} - x\vec{j}$, $[\vec{r}(t) = (K_1 \cos t + K_2 \sin t, -K_1 \sin t + K_2 \cos t), \text{ soustava kružnic } x^2 + y^2 = k^2]$

4. $\vec{a} = -y\vec{i} + x\vec{j}$, $[\vec{r}(t) = (K_1 \cos t + K_2 \sin t, K_1 \sin t - K_2 \cos t), \text{ soustava kružnic } x^2 + y^2 = k^2]$

5. $\vec{a} = x\vec{i} - y\vec{j}$, $[\vec{r}(t) = (K_1e^t, K_2e^{-t}), \text{ soustava rovnoosých hyperbol } xy = K_1K_2]$

6. $\vec{a} = y\vec{i} + \vec{j}$, $[\vec{r}(t) = (\frac{(t+C_1)^2}{2} + C_2, t + C_1), \text{ soustava parabol } y^2 = 2(x + K)]$

7. $\vec{a} = \vec{i} + x\vec{j}$, $[\vec{r}(t) = (t + C_1, \frac{(t+C_1)^2}{2} + C_2), \text{ soustava parabol } x^2 = 2(y + K)]$