Universidade do Minho Dep. de Matemática e Aplicações

- campos de direções tangentes —

Exercício 1. Esboce aproximadamente o campo de direções tangentes das seguintes equações:

(a)
$$y' = 2$$

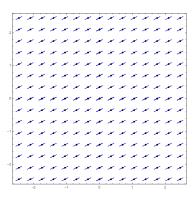
(b)
$$y'=y$$

(c)
$$y' = -x$$

(a)
$$y' = 2$$
 (b) $y' = y$ (c) $y' = -x$ (d) $y' = -y$.

Exercício 2.

(a) O campo de direções tangentes



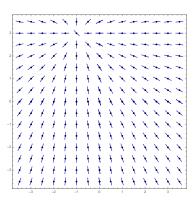
corresponde à equação: $\qquad \qquad \square \quad y'=-1/2 \qquad \qquad \square \quad y'=1/2 \qquad \qquad \square \quad y'=2$

$$\Box$$
 $y' = -1/2$

$$\square \quad y' = 1/2$$

$$\Box$$
 $y'=2$

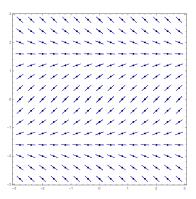
(b) O campo de direções tangentes



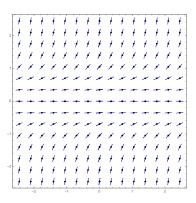
$$\Box$$
 $y'=4$

$$\Box$$
 $y'=t$

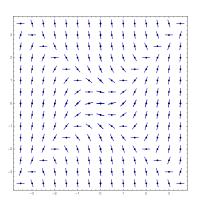
(c) O campo de direções tangentes



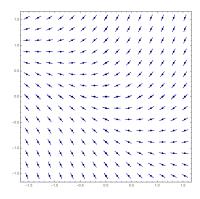
(d) O campo de direções tangentes



(e) O campo de direções tangentes

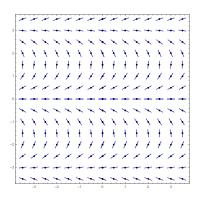


(f) O campo de direções tangentes



- corresponde à equação: \Box $y'=y-\sin x$ \Box $y'=y+\cos x$ \Box $y'=y+\sin x$

(g) O campo de direções tangentes



- corresponde à equação: $\qquad \qquad \square \quad y' = \operatorname{tg} y \qquad \qquad \square \quad y' = -\operatorname{tg} y \qquad \qquad \square \quad y' = \operatorname{tg} t$

(h) O campo de direções tangentes

