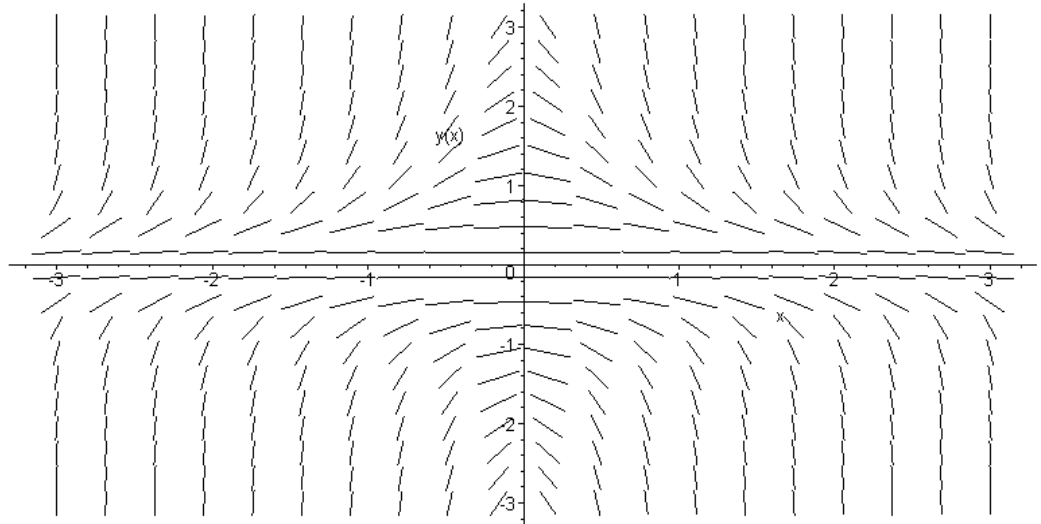
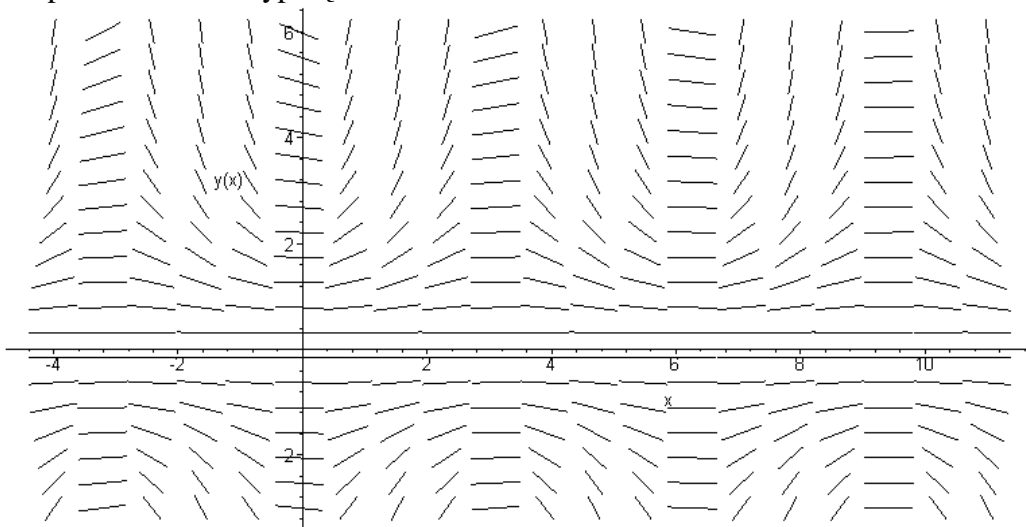


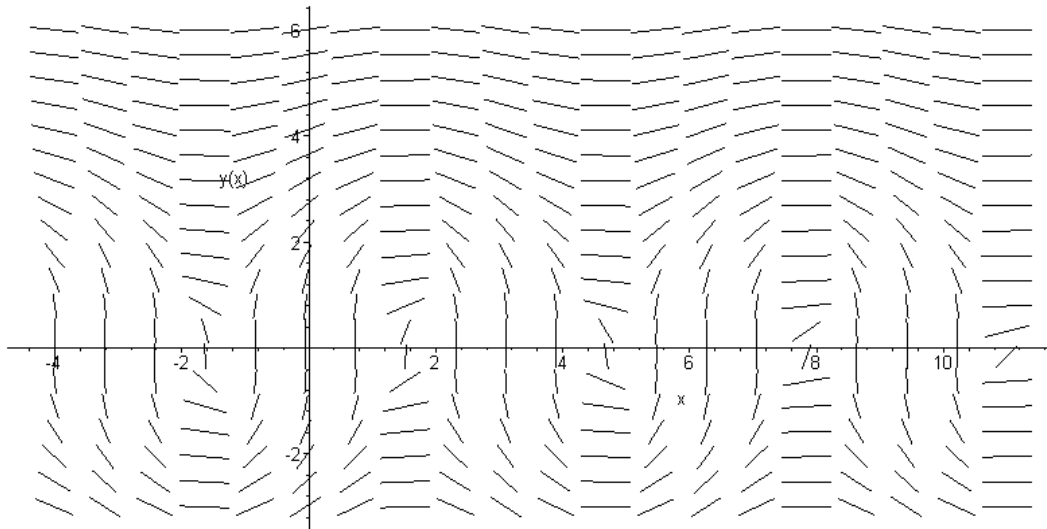
1. Duotas diferencialinės lygties $\frac{dy}{dx} = -2xy$ krypčių laukas. Raskite šios lygties sprendinius, tenkinančius pradines sąlygas: a) $y(0)=1$, b) $y(0) = -\frac{1}{4}$. Tuos sprendinius pavaizduokite krypčių lauke.



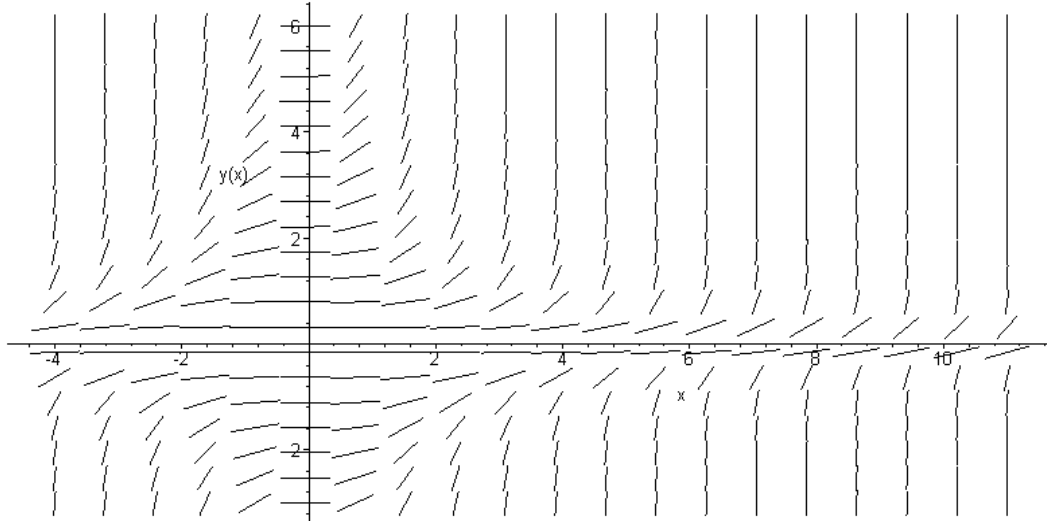
2. Duotas diferencialinės lygties $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{4}y^2 \sin x$ krypčių laukas. Raskite šios lygties sprendinius, tenkinančius pradines sąlygas: a) $y(0)=2$, b) $y(0)=-2$. Tuos sprendinius pavaizduokite krypčių lauke.



3. Duotas diferencialinės lygties $7 \cos x dx - y^2 dy = 0$ krypčių laukas. Raskite šios lygties sprendinius, tenkinančius pradines sąlygas: a) $y(0)=3$, b) $y(0)=-1$. Tuos sprendinius pavaizduokite krypčių lauke.



4. Duotas diferencialinės lygties $x^2 y^2 dx = 9 dy$ kryptių laukas. Raskite šios lygties sprendinį, einantį per tašką $(-2, 1)$ ir jį pavaizduokite kryptių lauke.



5. Išspręskite Koši uždavinį:

$$\frac{df}{dt} = 5(f-1)(3-f), \quad f(0) = 2.$$

6. Išspręskite Koši uždavinį:

$$P'(t) = P(t)(10 - P(t)), \quad P(0) = 2.$$

7. Išspręskite Koši uždavinį:

$$dy + \sqrt{y} dx = 0, \quad y(0) = 4.$$

8. Ežerą po truputį kausto ledas. Ledo storio kitimo greitis priklauso nuo esamo ledo storio $x(t)$ ir aprašomas taip: $\frac{3}{x(t)}$. Pradiniu laiko momentu $t=0$ (dienų) ledo storis buvo 1 cm. Kada ledo storis pasieks 2 cm?

9. Sudarykite kreivių šeimos $y^2 + \frac{1}{x} = 2 + Ce^{-\frac{y^2}{2}}$ diferencialinę lygtį.

10. Išspręskite diferencialinę lygtį:

$$y' + 3y - e^{2x} = 0.$$