姓名_____ 学号_____ 专业_____

习题 7.3

1. 求下列微分方程的通解：

（1）$\frac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}x}=\frac{y}{x}+\cot\frac{y}{x}$；

（2）$2xy\mathrm{d}x-(x^2+y^2)\mathrm{d}y=0$；

（3）$x\frac{dy}{dx}+2\sqrt{xy}=y \quad (x<0)$;

（4）$(1+2e^{\frac{x}{y}})\mathrm{d}x+2e^{\frac{x}{y}}(1-\frac{x}{y})\mathrm{d}y=0.$

2. 求微分方程$\frac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}x}=\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$满足初值条件$y|_{x=1}=2$的特解：

3. 作适当的变量变化求下列微分方程的通解：

(1) $\frac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}x}=\frac{1}{(x+y)^2}$;

(2) $\frac{dy}{dx}=\frac{y-x-2}{x+y+4}$;