

题号	考点	
12.1	齐次,非齐次,线性方程接的结构	
12.2-12.3	直接带入	
12.4	注意积分时的一致性	
12.5	变量可分离	
12.6	齐次微分方程	
12.7	注意(2)中以 a 为变量, x 为常数	
12.8	伯努利方程	
12.9-12.10		
12.11-12.12		
12.13	(1)二阶常系数齐次线性微分方程的通解 (2)利用(1)得出通解 $y(x)$ 带入对应的值	
12.14	(1)一阶线性微分方程;(2)积分的保号性的扩展	
12.15		
12.16	(1)	
12.17		

12.6

- $\ln|lnu - 1| = \ln x + \ln C_1 (C_1 > 0)$
- $|lnu - 1| = C_1 x$
- $lnu - 1 = \pm C_1 x = Cx$
 - 这一步是如何去掉负号的

12.15

- $\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{dt} \frac{1}{\frac{dx}{dt}} = -\frac{1}{\sin x} \frac{dy}{dt}$
- $\frac{d^2 y}{dx^2} = \frac{d}{dt} \left(\frac{dy}{dt} \right) \cdot \frac{1}{\frac{dx}{dt}}$
 - $= \frac{d}{dt} \left(-\frac{1}{\sin t} \frac{dy}{dt} \right) \cdot \left(-\frac{1}{\sin t} \right)$
 - $= \left(\frac{\cos t}{\sin^2 t} \frac{dy}{dt} - \frac{1}{\sin t} \frac{d^2 y}{dt^2} \right) \cdot \left(-\frac{1}{\sin t} \right)$
- 带入原方程

- $\cos t = \frac{x}{1}$, 从而 $\sin t = \sqrt{1 - x^2}$