

문제 1부터 5까지 일반해를 구하여라.

1.  $y' - \frac{3}{x} y = 2x^2$

2.  $y' - y = \sinh x$

3.  $y' + 2y = x$

4.  $y' + (\sec x)y = \cos x$

5.  $y' - 2y = -8x^2$

문제 1부터 10까지, 미분방정식이 변수분리형인지 판단하여라. 만일 변수분리형이라면 일반해(음함수로 정의되기도 하는)를 구하여라. 변수분리형이 아니면 해를 구할 필요가 없다.

1.  $3y' = 4x/y^2$

2.  $y + xy' = 0$

3.  $(\cos y)y' = \sin(x + y)$

4.  $e^{x+y}y' = 3x$

5.  $xy' + y = y^2$

6.  $y' = \frac{(x+1)^2 - 2y}{2^y}$

7.  $(x \sin y)y' = \cos y$

8.  $\frac{x}{y}y' = \frac{2y^2 + 1}{x + 1}$