1．设是微分方程的一个解，求此微分方程满足条件的特解。

2．已知，，是某二阶线性非齐次微分方程的三个解，求此微分方程。

3．已知，试确定，使为全微分方程，并求此全微分方程的通解。

**解答题**

1．求微分方程的通解。

2．求微分方程的通解。

3．求微分方程的通解。

**四、解答题**

1．设是微分方程的一个解，求此微分方程满足条件的特解。

解：代入到方程中，得

原方程为

 ，

∵， ∴。

。

2．已知，，是某二阶线性非齐次微分方程的三个解，求此微分方程。

解：，均是齐次方程的解且线性无关。

是齐次方程的通解。当，时，齐次方程的特解为

 、都是齐次方程的解且线性无关。

 ∴是齐次方程的通解。

 由此特征方程之根为-1，2，故特征方程。

 相应的齐次方程为

 故所求的二阶非齐方程为

 

是非齐次方程的特解代入上式得



所以为所求的微分方程。

3．已知，试确定，使为全微分方程，并求此全微分方程的通解。

解：，，由得

 ，即

 ∴

∵，∴，

得全微分方程：

解得。

故此全微分方程的通解为。

 1解：。

2解：。

3解：。