

市立新北高工 108 學年度第 2 學期 第一次段考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數 學	命題教師		年級	二	科別	訊,電,機,汽,圖	姓名			是

一 基本題 (每格 2 分，共 28 分)

1. 橢圓方程式	$\frac{(x-1)^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$
中心點座標	
長軸頂點座標	
短軸頂點座標	
焦點座標	
長軸長	
短軸長	
正焦弦長	

2. 抛物線方程式	$(y + 2)^2 = -8(x - 1)$
頂點座標	
焦點座標	
準線方程式	
對稱軸方程式	
正焦弦長	

3. 圓方程式	$x^2 + y^2 + 2x - 10y + 7 = 0$
圓心：	

二 填充題(每格 4 分，共 60 分)

1. 設一拋物線的頂點為  $V(-1,2)$ ，焦點為  $F(1,2)$ ，求此拋物線的方程式為\_\_\_\_\_
  
  
  
2. 設  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + k = 0$  之圖形為一圓，則  $k$  之範圍為\_\_\_\_\_
  
  
  
3. 設圓方程式為  $x^2 + y^2 + 12x - 4y + k = 0$ ，已知點  $A(1,2)$  在圓內，求  $k$  的範圍\_\_\_\_\_
  
  
  
4. 由點  $(1,1)$  至圓  $x^2 + y^2 + 4x + 6y - 5 = 0$  所作切線段長為\_\_\_\_\_
  
  
  
5. 括物線  $y^2 + 4x - 2y + 9 = 0$  之頂點坐標為\_\_\_\_\_
  
  
  
6. 設  $A(3, -2), B(1,0)$  為一圓之直徑上的兩端點，則此圓之方程式為\_\_\_\_\_
  
  
  
7. 求焦點為  $(1,3)$ ，正焦弦長為 8，軸為鉛垂線且開口向上之拋物線方程式\_\_\_\_\_
  
  
  
8. 點  $P(x,y)$  是圓  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$  上的動點，求(1)點  $P$  的參數式為\_\_\_\_\_ 此時  $3x - 4y - 2$  的最大值為\_\_\_\_\_。

市立新北高工 108 學年度第 2 學期 第一次段考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數 學	命題教師		年級	二	科別	訊,電,機,汽,圖	姓名			是

9. 圓  $C:(x+2)^2 + (y+1)^2 = 4$  上任一點到直線  $3x+4y-5=0$  的最長距離為  $M = \underline{\hspace{2cm}}$

10. 若直線  $3x-4y-1=0$  與圓  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + k = 0$  相切，則  $k = \underline{\hspace{2cm}}$

11. 垂直  $L:2x+y-3=0$  且與圓  $x^2 + y^2 = 5$  相切的切線方程式為  $\underline{\hspace{2cm}}$

12. 平面上圓  $C:(x-2)^2 + (y-1)^2 = 25$  與直線  $L: 3x + 4y + 5 = 0$  的交點為  $A$  和  $B$ ，設圓  $C$  的圓心為  $O$ ，

則  $\triangle OAB$  之面積為  $= \underline{\hspace{2cm}}$

13. 設一點  $P(x, y)$  在平面上移動，與定點  $(3, -4)$  的距離恆為 2，則此動點的軌跡方程式為  $\underline{\hspace{2cm}}$

14. 滿足  $\sqrt{(x-3)^2 + (y+1)^2} = \frac{|x+2y+5|}{\sqrt{5}}$  的點  $P(x, y)$  所形成的圖形為拋物線，求此拋物線的焦點座標  $\underline{\hspace{2cm}}$

### 三 計算題(一題 6 分，共 12 分)

1. 已知一拋物線的軸平行 $y$ 軸，且過 $(-1, 0), (-9, 0), (0, 9)$ 三點，求此拋物線方程式。	2. 一拋物線的頂點為 $V(2, 1)$ ，焦點為 $F(6, 5)$ ，試求拋物線的準線方程式。
--	--