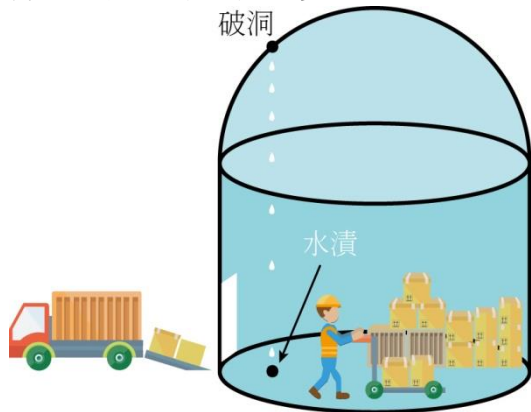


統測數學 Exercise 6

一、單選題：(100 小題，每題 1 分，共 100 分)

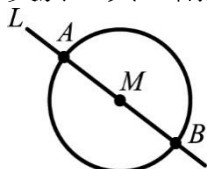
1. () 若圓 $x^2 + y^2 - 6x + 2ay - 7 = 0$ 的圓心在 x 軸上，則此圓的面積為何？ (A) 4π (B) 16π (C) 49π (D) 64π
2. () 有一座屋頂為半球型的高塔倉庫，四周的牆壁為直徑 6 公尺（假設忽略牆壁厚度）、高度 4 公尺的圓柱體。屋頂因老舊毀損破了一個小洞，導致屋外大雨屋內小雨的狀況，地板因漏水而形成的水漬離牆壁最近的距離為 1 公尺。現在屋頂必須進行維護，請幫忙推算破洞處距離地板有多高？



- (A) 5.6 公尺 (B) 5.9 公尺 (C) 6.2 公尺 (D) 6.5 公尺 (E) 6.8 公尺
3. () 已知直線 $L: 5x + 12y = 26$ 與圓 $C: x^2 + y^2 = a$ 相切，則 $a =$ (A) 8 (B) 4 (C) 1 (D) 2
4. () 一直線 $L: 3x + 4y - 6 = 0$ 與圓 $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$ 交於 A 、 B 兩點，則 $\overline{AB} =$ (A) $2\sqrt{3}$ (B) 2 (C) 1 (D) $\sqrt{3}$
5. () 一圓以點 $P(3, 0)$ 為圓心且與直線 $4x - 3y + 3 = 0$ 相切，則該圓半徑為何？ (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2
6. () 判斷下列各方程式中，何者在平面坐標上的圖形為圓？ (A) $y = x^2 + 1$ (B) $x^2 + (y-1)^2 + 1 = 0$ (C) $x^2 + y^2 - 5 = -1$ (D) $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 0$
7. () 試求圓心為 $(-2, 1)$ ，半徑為 4 之圓方程式為 (A) $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 4$ (B) $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 4$ (C) $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 16$ (D) $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 16$
8. () 一直線 $L: x + y = 3$ 截圓 $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 3$ 於 A 、 B 兩點，則 \overline{AB} 線段長為何？ (A) $\sqrt{2}$ (B) $\sqrt{5}$ (C) 2 (D) $\sqrt{10}$
9. () 圓 $2x^2 + 2y^2 - 8x - 5y + k = 0$ 與 x 軸相切，則 $k =$ (A) 8 (B) -8 (C) $\frac{25}{8}$ (D) $-\frac{25}{8}$
10. () 若一圓之切線方程式為 $3x + 4y = 23$ ，已知圓心為 $(-2, 1)$ ，則切點為 (A) (1, 5) (B) (9, -1) (C) (-3, 8) (D) (5, 2)
11. () 點 $P(-1, -3)$ 至圓 $C: (x-1)^2 + (y-2)^2 = 13$ 之切線段長為 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
12. () 已知圓 $x^2 + y^2 = r^2$ 與直線 $3x - 4y = 25$ 交於 A 、 B 兩點且 $\overline{AB} = 24$ ，則此圓半徑為 (A) 5 (B) 12 (C) 13 (D) 25
13. () 設 $a > 0$ ，已知直線 $L: x + y - 2 = 0$ 與圓 $x^2 + y^2 = a^2$ 相切（相交於一點），則實數 $a =$ (A) 1 (B) $\sqrt{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 2
14. () 坐標平面上有一圓與直線 $L: 3x + 4y - 5 = 0$ 相切，且圓心為 $(3, 4)$ ，則此圓的半徑為 (A) 20

(B)15 (C)5 (D)4

15. () 自點 $P(6,9)$ 至圓 $C: x^2 + y^2 + 3x - 5y - 26 = 0$ 之切線段長為 (A)2 (B)3 (C)4 (D)8
16. () 點 $(1,1)$ 到圓 $x^2 + y^2 = 1$ 的切線段長為 (A)1 (B) $\sqrt{2}$ (C)3 (D)4
17. () 過 $P(-3,0)$ 且與 $x^2 + y^2 = 9$ 相切的直線方程式為 (A) $x + y = 3$ (B) $y = -3$ (C) $x + 3 = 0$ (D) $y = 3$
18. () 下列哪一點在圓 $C: x^2 + y^2 + 4x - 6y - 5 = 0$ 的外部? (A) $(-1,2)$ (B) $(2,-1)$ (C) $(1,3)$ (D) $(-3,4)$
19. () 與 $3x - 4y + 10 = 0$ 垂直, 且與圓 $x^2 + y^2 = 25$ 相切的直線方程式為 (A) $4x + 3y \pm 5 = 0$ (B) $3x - 4y \pm 5 = 0$ (C) $4x + 3y \pm 25 = 0$ (D) $3x - 4y \pm 25 = 0$
20. () 設一直線 $L: ax - y + 12 = 0$ 與圓 $C: x^2 + y^2 = 36$ 相交, 則 a 的範圍為 (A) $a \geq \sqrt{3}$ 或 $a \leq -\sqrt{3}$ (B) $-\sqrt{3} \leq a \leq \sqrt{3}$ (C) $a \geq 3$ 或 $a \leq -3$ (D) $-3 \leq a \leq 3$
21. () 平行 $x + 2y = 0$, 且與圓 $x^2 + y^2 + 2x = 0$ 相切之切線方程式為 (A) $x + 2y \pm \sqrt{5} = 0$ (B) $x + 2y \pm 2\sqrt{5} = 0$ (C) $x + 2y + 1 \pm \sqrt{5} = 0$ (D) $x + 2y + 2 \pm \sqrt{5} = 0$
22. () 設直線 $3x - 4y + 5 = 0$ 與圓 $x^2 + y^2 - 6x + 8y = a$ 相切, 則 $a =$ (A)9 (B)11 (C)24 (D)39
23. () 與直線 $y = 2x$ 平行, 且與圓 $x^2 + y^2 = 9$ 相切的直線方程式為 (A) $y = 2x + 9$ (B) $y = 2x \pm 3$ (C) $y + 2x \pm 3\sqrt{5} = 0$ (D) $2x - y \pm 3\sqrt{5} = 0$
24. () 過點 $P(1,2)$ 且與圓 $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 20$ 相切的直線方程式為 (A) $x - 2y - 5 = 0$ (B) $2x - y - 5 = 0$ (C) $x + 2y - 5 = 0$ (D) $2x + y - 5 = 0$
25. () 已知一圓的圓心 $(1, -2)$, 半徑為 4, 則此圓的方程式為 (A) $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$ (B) $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$ (C) $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 16$ (D) $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 16$
26. () 由圓 $(x+2)^2 + (y-6)^2 = 16$ 所圍成之面積為 (A) 4π (B) 8π (C) 12π (D) 16π
27. () 圓 $x^2 + y^2 - 6x + 8y + 21 = 0$ 之圓心坐標為 (A) $(3, -4)$ (B) $(-3, 4)$ (C) $(-3, -4)$ (D) $(3, 4)$
28. () 若一圓之方程式為 $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 5 = 0$, 則該圓之半徑為 (A) $\sqrt{6}$ (B)2 (C) $2\sqrt{2}$ (D)3
29. () 圓 $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 4$ 之圓心坐標為 (A) $(-2, -1)$ (B) $(-2, 1)$ (C) $(2, -1)$ (D) $(2, 1)$
30. () 一圓 $x^2 + y^2 + dx + ey + f = 0$ 通過 $A(1,1)$ 、 $B(3,0)$ 、 $C(0,2)$ 三點, 則 $d + 2e + 3f =$ (A)18 (B)20 (C)23 (D)27
31. () 圓 $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ 之圓心與點 $(4,5)$ 所連成之直線的斜率等於 (A)2 (B)4 (C)6 (D)8
32. () 下列哪一方程式所表示的圖形為一圓? (A) $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 15 = 0$ (B) $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 5 = 0$ (C) $y^2 = -(x-1)^2$ (D) $\sqrt{x^2 + y^2} = 2$
33. () 圓 $x^2 + y^2 - 2x + 4y + a = 0$ 之半徑長為 4, 且圓心在直線 $y = bx$ 上, 則 $a + b =$ (A)-13 (B)-14 (C)-15 (D)-16
34. () 已知方程式 $ax^2 + 2y^2 - 4x + 3ay - 7 = 0$ 之圖形為一圓, 則此圓半徑為 (A) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ (B) $2\sqrt{3}$ (C) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ (D) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$
35. () 點 $P(-2,3)$ 到圓 $C: x^2 + y^2 = 4$ 的切線段長為 (A)2 (B)3 (C)4 (D) $\sqrt{13}$
36. () 坐標平面上一圓 $C: x^2 + (y+1)^2 = 9$ 與下列哪條直線相切? (A) $y = 2$ (B) $x = 2$ (C) $y = -2$ (D) $x = -2$
37. () 設方程式 $x^2 + y^2 - 6x + 4y + k = 0$ (k 為實數) 的圖形為一圓, 則 k 的範圍為 (A) $k < 5$ (B) $k > 5$ (C) $k > 13$ (D) $k < 13$

38. () 點 $P(5, -2)$ 到圓 $C: x^2 + y^2 + 2x + 6y - 2 = 0$ 的切線段長為 (A) $\sqrt{10}$ (B) $\sqrt{17}$ (C) 4 (D) 5
39. () 下列哪一個點在圓 $C: (x+2)^2 + y^2 = 25$ 的內部？ (A) (2, 3) (B) (0, 4) (C) (3, 2) (D) (1, 4)
40. () 已知圓 C 與直線 L 交於 A 、 B 兩點，且弦 \overline{AB} 的長度為 24。若圓心到直線 L 的距離為 5，則圓的半徑為 (A) 25 (B) 19 (C) 26 (D) 13
41. () 坐標平面上有一圓 $C: (x-2)^2 + (y+3)^2 = 1$ 與下列哪一條直線相切？ (A) $x-2=0$ (B) $y+3=0$ (C) $y+2=0$ (D) $x=0$
42. () 若平面上有一圓 C ，以 $A(2, 5)$ 、 $B(2, 9)$ 為一直徑的兩端點，則下列敘述何者正確？ (A) 圓的半徑為 4 (B) 圓的面積為 16 平方單位 (C) 圓心為 (2, 7) (D) 圓的周長為 2π
43. () 下列何者是圓 $C: x^2 + y^2 + 4x + 4y + 7 = 0$ 的標準式？ (A) $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 3$ (B) $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 1$ (C) $(x+4)^2 + (y+4)^2 = 1$ (D) $(x+4)^2 + (y+4)^2 = 5$
44. () 下列何者是以原點為圓心、半徑為 4 的圓方程式？ (A) $x^2 + y^2 = 4$ (B) $(x-4)^2 + (y-4)^2 = 4$ (C) $(x+4)^2 + (y+4)^2 = 16$ (D) $x^2 + y^2 = 16$
45. () 假設圓 C 的方程式為 $x^2 + y^2 - 10x + 2y + 10 = 0$ ，其圓心為 (h, k) 、半徑為 r ，則 $h - k - r =$ (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8
46. () 設過 $(-1, 1)$ 、 $(0, 0)$ 、 $(3, -1)$ 三點之圓方程式為 $x^2 + y^2 + dx + ey + f = 0$ ，則 $d + e + f =$ (A) 14 (B) 2 (C) -14 (D) -2
47. () 若氣象局最初發布某一颱風之暴風圈其外緣以圓方程式表示： $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 4^2$ ，因受大氣環流影響，經過數小時後颱風中心（即圓心，坐標 (h, k) ）向西和向北各移動一單位（即新圓心坐標為 $(h-1, k+1)$ ），且暴風半徑增為原來的 1.5 倍，則新暴風圈外緣之圓方程式為何？ (A) $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 6^2$ (B) $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 6^2$ (C) $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 6^2$ (D) $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 6^2$
48. () 如圖所示，已知平面上有一圓 $C: (x-a)^2 + (y+a)^2 = 1$ 。若直線 $L: 3x + 4y + 5 = 0$ 與圓 C 相交於 A 與 B 兩點，且 \overline{AB} 恰為圓 C 的直徑，則 a 之值為
- 
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
49. () 在坐標平面上，若圓 $x^2 + y^2 - 4x + 6y - k = 0$ 與 y 軸相切，則 $k =$ (A) 4 (B) -4 (C) 9 (D) -9
50. () 已知圓 $x^2 + y^2 = 9$ 與直線 $y = x - k$ ，則當 k 為下列何值時，圓與直線不相交？ (A) -5 (B) 0 (C) 2 (D) 4
51. () 過點 $A(5, 0)$ 向圓 $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 11 = 0$ 作二切線，令二切點為 P 、 Q ，圓心為 M ，則四邊形 $APMQ$ 面積為 (A) 2 平方單位 (B) 4 平方單位 (C) 6 平方單位 (D) 8 平方單位
52. () 以 $A(2, 1)$ 、 $B(4, -5)$ 為直徑端點的圓方程式為 $x^2 + y^2 + dx + ey + f = 0$ ，則 $d + e + f =$ (A) 5 (B) 1 (C) 0 (D) 2
53. () 圓 $(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$ 過 $A(-1, 1)$ 及 $B(1, 3)$ 兩點且圓心在 x 軸，則 $h + k + r =$ (A) 2 (B) $2 + \sqrt{10}$ (C) $3 + \sqrt{10}$ (D) 12
54. () 在坐標平面上，若圓 $x^2 + y^2 + 8x - 8y + k = 0$ 與 x 軸相切，則 $k =$ (A) 9 (B) 16 (C) 25 (D) 4

55. () 一圓以點 $P(3,2)$ 為圓心且與直線 $4x-3y+1=0$ 相切，則該圓半徑為何？ (A) $\frac{6}{7}$ (B) $\frac{7}{5}$
(C) $\frac{5}{3}$ (D) 2
56. () 與直線 $L: x-\sqrt{3}y-4=0$ 相切，且圓心在原點之圓方程式為 (A) $x^2+y^2=4$ (B) $x^2+y^2=16$ (C) $x^2+y^2=3$ (D) $x^2+y^2=1$
57. () 設圓 $x^2+y^2-2x+4y+a=0$ 的半徑長為 3，且圓心在直線 $y=bx+3$ 上，則 (A) $a=4, b=-5$ (B) $a=-4, b=-5$ (C) $a=-4, b=5$ (D) $a=4, b=5$
58. () 若 $x^2+y^2+kx+2y+k+1=0$ 表示一圓，則 k 的範圍為何？ (A) $2 < k < 4$ (B) $0 < k < 3$ (C) $k < 2$ 或 $k > 3$ (D) $k < 0$ 或 $k > 4$
59. () 若氣象局最初發布某一颱風之暴風圈其外緣以圓方程式表示： $x^2+y^2+4x-6y-3=0$ ，因受大氣環流影響，經過數小時後颱風中心（即圓心）坐標 (h,k) 向西和向北各移動一單位（即新圓心坐標為 $(h-1,k+1)$ ），且暴風半徑增為原來的 1.5 倍，問新暴風圈外緣之圓方程式為何？ (A) $x^2+y^2+6x-8y+1=0$ (B) $x^2+y^2+6x-8y-11=0$ (C) $x^2+y^2+2x-4y-19=0$ (D) $x^2+y^2+2x-4y-31=0$
60. () 已知圓的面積為 9π ，圓的方程式為 $2x^2+2y^2-4x+4y+k=0$ ，則 k 之值為何？ (A) -7 (B) -14 (C) -21 (D) -28
61. () 平面上一圓方程式為 $C: (x-3)^2+(y-2)^2=1$ 以及一直線方程式為 $L: ax+by=1$ ，下列何組數據 (a,b) 使得 C 及 L 的關係為相交於兩點？ (A) (3,4) (B) (3,-4) (C) (8,6) (D) (12,-5)
62. () 已知平面上有一圓 $C: (x-a)^2+(y+a)^2=1$ 。若直線 $L: 3x+4y+1=0$ 與圓 C 相交於 A 與 B 兩點，且 \overline{AB} 恰為圓 C 的直徑，則 a 之值為 (A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) 1
63. () 若一圓與直線 $x=4$ 相切於點 $(4,6)$ ，且與直線 $y=2$ 相切於點 $(8,2)$ ，則此圓的方程式為何？ (A) $(x-8)^2+(y-6)^2=16$ (B) $(x-6)^2+(y-8)^2=9$ (C) $(x-4)^2+(y-2)^2=25$ (D) $(x-2)^2+(y-4)^2=36$
64. () 設點 P 在圓 $O: x^2+y^2=1$ 上移動， P 點與直線 $L: 3x+4y+4=0$ 最長距離為 M ，最短距離為 m ，則 $M-m=$ (A) 0 (B) 1.6 (C) 1.8 (D) 2
65. () 圓 $C: (x+5)^2+(y-5)^2=5$ 的半徑為 (A) 5 (B) $\sqrt{5}$ (C) $2\sqrt{25}$ (D) 25
66. () 以 $(0,0)$ 為圓心，半徑是 $\sqrt{7}$ 的圓方程式為 (A) $x^2+y^2=7$ (B) $x^2+y^2=\sqrt{7}$ (C) $(x-1)^2+y^2=14$ (D) $x^2+y^2=7\sqrt{7}$
67. () 設 $A(-1,-4)$ 、 $B(3,2)$ ，則以 \overline{AB} 為直徑之圓方程式為 (A) $x^2+y^2-2x-2y-11=0$ (B) $x^2+y^2+2x+2y-11=0$ (C) $x^2+y^2-2x+2y+11=0$ (D) $x^2+y^2-2x+2y-11=0$
68. () 點 $P(5,-2)$ 與圓 $C: (x-3)^2+(y+2)^2=4$ 的關係為 (A) 點在圓上 (B) 點在圓外 (C) 點在圓內 (D) 以上皆非
69. () 圓 $x^2+y^2+18x-12y+17=0$ 的圓心為 (A) $(-9,6)$ (B) $(9,-6)$ (C) $(9,6)$ (D) $(-9,-6)$
70. () 圓心 $(-3,6)$ ，半徑為 5 的圓方程式為 (A) $x^2+y^2-6x-12y+20=0$ (B) $x^2+y^2+6x-12y+20=0$ (C) $x^2+y^2+6x-12y-20=0$ (D) $x^2+y^2-6x+12y+20=0$
71. () 方程式 $x^2+y^2-6x-4y+3=0$ 所表的圖形為一圓，則其面積為 (A) 169π (B) 100π (C)

72. () 圓方程式 $3x^2 + 3y^2 - 6x + 5y - 1 = 0$ ，其半徑為 (A) $\frac{\sqrt{83}}{6}$ (B) $\frac{\sqrt{93}}{6}$ (C) $\frac{\sqrt{73}}{6}$ (D) 5
73. () 若圓 $2x^2 + 2y^2 - 4x + 6y + k = 0$ 的半徑為 $\frac{5}{2}$ ，則 k 值為 (A) -3 (B) -6 (C) 4 (D) 6
74. () 若圓 $C: x^2 - 2kx + y^2 - 2y = 4$ 的半徑為 3，且圓心 (a, b) 在第一象限，則 $a + b =$ (A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 8
75. () 已知平面上有一圓 $C: (x-a)^2 + y^2 = 1$ 與直線 $L: y = x$ 相交於兩點，則 a 可能為下列何者？ (A) $a = -2$ (B) $a = 1$ (C) $a = 2$ (D) $a = 3$
76. () 若直線 $L: x - y = 1$ 與圓 $C: x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$ 交於 A 、 B 兩點，則線段 \overline{AB} 之長為何？ (A) $\sqrt{2}$ (B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ (D) $\frac{\sqrt{2}}{4}$
77. () 設直線 $L: kx + 3y + 10 = 0$ 與圓 $C: x^2 + y^2 = 4$ 沒有交點，則常數 k 的範圍為何？ (A) $-4 < k < 4$ (B) $-2 < k < 2$ (C) $-\sqrt{2} < k < \sqrt{2}$ (D) $k < -\sqrt{2}$ 或 $k > \sqrt{2}$
78. () 若圓 $x^2 + y^2 - 2x + 4y + k = 0$ 與直線 $x - y = 0$ 相切，則 $k =$ (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 1
79. () 圓 $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 9$ 的半徑為 (A) 2 (B) 3 (C) 9 (D) 4
80. () 由圓 $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 4 = 0$ 所圍成之面積為 (A) 9π (B) 3π (C) 4π (D) 6π
81. () 圓 $2x^2 + 2y^2 + 6x - 4y - k = 0$ 之半徑為 2，則 $k =$ (A) 9 (B) -9 (C) $\frac{3}{2}$ (D) $-\frac{3}{2}$
82. () 若方程式 $x^2 + y^2 + 2kx - 6y + (k^2 + k + 1) = 0$ 的圖形為一點，則此點坐標為 (A) (4, 3) (B) (-4, 3) (C) (-8, 3) (D) (8, 3)
83. () 在坐標平面上有一圓，設圓心在第四象限且圓與兩坐標軸相切，若圓心在直線 $3x - 5y = 16$ 上，則此圓方程式為 (A) $(x+2)^2 + (y-2)^2 = 4$ (B) $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 4$ (C) $(x+2)^2 + (y-2)^2 = 16$ (D) $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 16$
84. () 圓 C 的圓心坐標為 $(1, -1)$ ，且通過點 $P(-5, 6)$ ，則圓 C 之方程式為 (A) $(x-1)^2 + (y+1)^2 = \sqrt{85}$ (B) $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 85$ (C) $(x+1)^2 + (y-1)^2 = \sqrt{85}$ (D) $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 85$
85. () 設圓方程式為 $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 11 = 0$ ，且平面上有一點 $P(2, 1)$ ，則下列何者正確？ (A) 圓心為 $(2, 3)$ (B) 半徑為 2 (C) P 點在圓內 (D) P 點在圓外
86. () 若 k 為任意實數，方程式 $x^2 + y^2 + 2kx - 2y + 5 = 0$ 的圖形為一點，則 $k =$ (A) ± 1 (B) ± 2 (C) ± 3 (D) ± 4
87. () 圓 $x^2 + y^2 - 8x + 6y - 11 = 0$ 之圓心到 x 軸的距離為 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
88. () 方程式 $x^2 + y^2 - 2kx + 2y + k + 1 = 0$ 圖形為一圓，則 k 的範圍為 (A) $0 < k < 1$ (B) $k > 0$ (C) $k > 1$ (D) $k < 0$ 或 $k > 1$
89. () 一圓經過 $(0, 0)$ 、 $(4, 0)$ 及 $(0, 6)$ 三點，則此圓半徑為 (A) $2\sqrt{3}$ (B) $\sqrt{13}$ (C) $\sqrt{14}$ (D) $\sqrt{15}$
90. () 下列各方程式的圖形，何者與 y 軸相切？ (A) $x^2 + y^2 + 2x + 3y + 1 = 0$ (B) $x^2 + y^2 + 4x + 3y + 2 = 0$ (C) $x^2 + y^2 + 2x - 2y + 1 = 0$ (D) $x^2 + y^2 - 5x + 3y - 4 = 0$
91. () 點 $P(6, 8)$ 到圓 $x^2 + y^2 = 4$ 的切線段長為 (A) 4 (B) 10 (C) $\sqrt{10}$ (D) $4\sqrt{6}$
92. () 過點 $(1, 2)$ 與圓 $x^2 + y^2 = 5$ 相切的直線方程式為 (A) $x + 2y - 5 = 0$ (B) $2x + y - 5 = 0$ (C) $x + 2y - 3 = 0$ (D) $x - 2y - 8 = 0$
93. () 過點 $(-2, 1)$ 與圓 $x^2 + y^2 = 16$ 相切的直線方程式為 (A) $2x - y + 5 = 0$ (B) $x + 2y = 0$ (C) $2x - y + 16 = 0$ (D) 沒有切線

94. () 設直線 $x+y=3$ 交圓 $(x-1)^2+(y-1)^2=1$ 於 $A、B$ 兩點，則 \overline{AB} 的長為 (A)1 (B) $\sqrt{2}$ (C) $2\sqrt{2}$ (D)2
95. () 已知直線 $L:y=mx+3$ 與圓 $C:x^2+y^2=3$ 相切，且 $m<0$ ，則 $m=$ (A)-4 (B) $-2\sqrt{2}$ (C)-2 (D) $-\sqrt{2}$
96. () 下列圓方程式何者與直線 $x+2y-5=0$ 相切於點 $P(3,1)$ ？ (A) $x^2+y^2-2x-4y=0$ (B) $x^2+y^2+4x-2y=20$ (C) $x^2+y^2-2x+4y=8$ (D) $x^2+y^2-4x+2y=0$
97. () 設直線 $L:y=3x+b$ 與圓 $C:x^2+y^2-4x+2y-5=0$ 不相交，則 b 的範圍為 (A) $-17<b<3$ (B) $b>3$ 或 $b<-17$ (C) $-3<b<17$ (D) $b>17$ 或 $b<-3$
98. () 設 k 為實數，若方程式 $x^2+y^2+2kx-2y+5=0$ 的圖形為一點，則 k 的範圍為 (A) $k=2$ 或 $k=-2$ (B) $-2<k<2$ (C) $k<2$ (D) $k>-2$
99. () 平面上三個圓方程式，分別為圓 $A:x^2+y^2+4x-8y+16=0$ ，圓 $B:x^2+y^2-4x-10y+19=0$ ，圓 $C:(x-1)^2+(y+3)^2=4$ ，設三圓的圓心同時以相同速率往 x 軸方向做垂直移動，且 $a、b、c$ 分別表示圓 $A、B、C$ 最早碰觸 x 軸所需時間，則下列何者正確？ (A) $a>b>c$ (B) $a>c>b$ (C) $b>a>c$ (D) $c>b>a$
100. () 若圓 $C:x^2+y^2-8x+6y=0$ ，則圓 C 之直徑為何？ (A)6 (B)8 (C)10 (D)12