Exercise 6 參考解答

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

【111 數(B)歷屆試題】

解答　B

解析　∵　圓心在 x 軸上

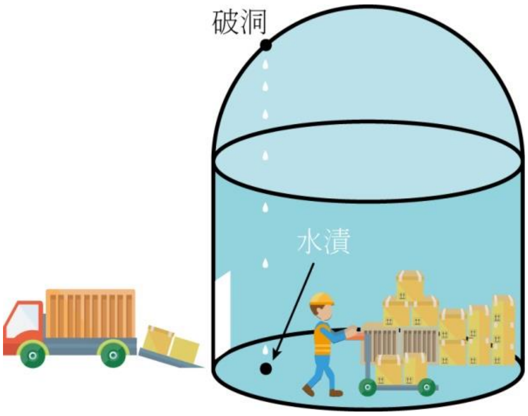
∴　圓心 $(3,-a)$ 的 y 坐標為 0，即 $a=0$

⇒　圓：$x^2+y^2-6x-7=0$

得半徑 $r=\frac{1}{2}\sqrt{(-6)^2-4\times(-7)}=\frac{1}{2}\sqrt{64}=4$

圓面積：$\pi\times4^2=16\pi$

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？



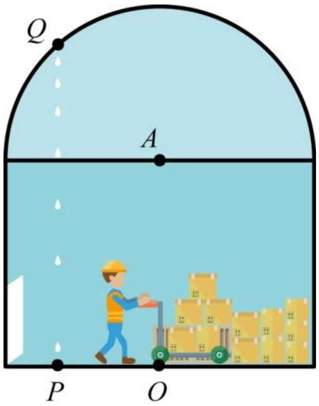
(A)5.6 公尺　(B)5.9 公尺　(C)6.2 公尺　(D)6.5 公尺　(E)6.8 公尺

【素養題】

解答　C

解析　設地板中心點位置為 $O(0,0)$、地板上水漬位置為 $P(-2,0)$

設包含 $\overline{OP}$ 且垂直地板的平面與建築物截面如圖所示：



設屋頂半圓形圓心為 $A(0,4)$，屋頂破洞位置為點 $Q(-2,y)$

則屋頂半圓形為方程式 $x^2+(y-4)^2=3^2$ 的部分，Q 點代入

⇒ $(-2)^2+(y-4)^2=3^2$，可得 $y=4\pm\sqrt{5}$（∵　屋頂高於牆壁　∴　$4-\sqrt{5}$ 不合）

⇒　破洞處距離地板 $\overline{PQ}=y=4+\sqrt{5}\fallingdotseq6.236$

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

【light 講義-綜合評量】

解答　B

解析　因為

$\underbrace{x}_{=0}^2+\underbrace{y}_{=0}^2=\underbrace{a}_{=r^2}$

圓心 $M(0,0)$，且 $a=r^2$，因為圓與直線相切，所以 $r=d$

又圓心 M 到直線 L 的距離 $d=\dfrac{|ah+bk+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$　$\Rightarrow$　$\dfrac{|5\times0+12\times0-26|}{\sqrt{5^2+12^2}}=\dfrac{26}{13}=2$

因此 $a=r^2=d^2=2^2=4$

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) $\sqrt{3}$

【light 講義-綜合評量】

解答　A

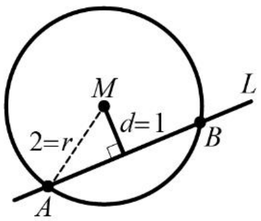
解析　因為

$\underbrace{(x-1)}_{=0}^2+\underbrace{(y-2)}_{=0}^2=\underbrace{4}_{=r^2}$

圓心 $M(1,2)$，半徑 $r=2$

設圓心 M 到直線 L 的距離為 d，則 $d=\dfrac{|3\times1+4\times2-6|}{\sqrt{3^2+4^2}}=\dfrac{5}{5}=1$

由圖知：$\overline{AB}=2\times\sqrt{r^2-d^2}=2\times\sqrt{2^2-1^2}=2\times\sqrt{3}=2\sqrt{3}$



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

【light 講義-綜合評量】

解答　C

解析　圓的半徑為圓心到直線的距離，即 $r=d=\dfrac{|ah+bk+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$

$r=\dfrac{|4\times3-3\times0+3|}{\sqrt{4^2+(-3)^2}}=\dfrac{|12+0+3|}{5}=\dfrac{15}{5}=3$

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) $(x-1)^2+(y-1)^2=0$

【light 講義-綜合評量】

解答　C

解析　(A) $y=x^2+1$ 圖形為拋物線　(B) $x^2+(y-1)^2+1=0$　$\Rightarrow$　$x^2+(y-1)^2=-1<0$　$\Rightarrow$　沒有圖形　(C) $x^2+y^2-5=-1$　$\Rightarrow$　$x^2+y^2=4$　$\Rightarrow$　圖形為一圓　(D) $(x-1)^2+(y-1)^2=0$　$\Rightarrow$　圖形為一點

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) $(x+2)^2+(y-1)^2=16$

【light 講義-綜合評量】

解答　D

解析　$\because$ 圓心為$(-2,1)$，半徑為 4，由圓標準式：$(x-h)^2+(y-k)^2=r^2$

得$[x-(-2)]^2+(y-1)^2=4^2$　$\therefore$ 圓方程式為$(x+2)^2+(y-1)^2=16$

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)$\sqrt{10}$

【松山家商段考題 light 講義-類題】

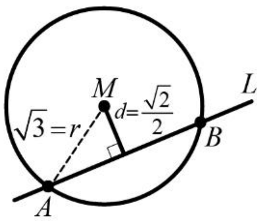
解答　D

解析　因為

$$\underbrace{(x-1)^2}_{=0}+\underbrace{(y-1)^2}_{=0}=\underbrace{3}_{=r^2}$$

圓心 $M(1,1)$，半徑 $r=\sqrt{3}$，設圓心 M 到直線 L 的距離為 d，則 $d=\dfrac{|1+1-3|}{\sqrt{1^2+1^2}}=\dfrac{1}{\sqrt{2}}=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

由圖知：$\overline{AB}=2\times\sqrt{r^2-d^2}=2\times\sqrt{(\sqrt{3})^2-\left(\dfrac{\sqrt{2}}{2}\right)^2}=2\times\sqrt{\dfrac{10}{4}}=\sqrt{10}$



9. (　　) 圓 $2x^2+2y^2-8x-5y+k=0$ 與 x 軸相切，則 $k=$ (A)8 (B)-8 (C)$\dfrac{25}{8}$ (D)$-\dfrac{25}{8}$

【龍騰自命題】

解答　A

解析　$\because$ 圓 $2x^2+2y^2-8x-5y+k=0$ 與 x 軸相切

$\Rightarrow$ $\begin{cases}2x^2+2y^2-8x-5y+k=0\\ y=0\end{cases}$ 恰有一組解

$\Rightarrow$ $2x^2-8x+k=0$ 二根相等

由判別式知：$(-8)^2-4\times2\times k=0$

即 $64-8k=0$　$\therefore$ $k=8$

〈另解〉

圓 $x^2+y^2-4x-\dfrac{5}{2}y+\dfrac{k}{2}=0$

$\Rightarrow$ 圓心$(2,\dfrac{5}{4})$，半徑$=\dfrac{1}{2}\sqrt{16+\dfrac{25}{4}-2k}$

$\because$ 圓與 x 軸相切　$\therefore$ 半徑$=\dfrac{5}{4}$

即$\dfrac{1}{2}\sqrt{16+\dfrac{25}{4}-2k}=\dfrac{5}{4}$　$\Rightarrow$ $k=8$

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)

【龍騰自命題】

解答　A

解析　設垂直切線 $3x+4y=23$ 的直線為 $4x-3y=k$

將圓心$(-2,1)$代入

$4(-2)-3\times1=-11=k$

$\therefore$　垂直切線的直線為 $4x-3y=-11$

$\Rightarrow$　$4x-3y=-11$ 與切線 $3x+4y=23$ 的交點即為切點

$\begin{cases}4x-3y=-11\\3x+4y=23\end{cases}$　$\Rightarrow$　$x=1$，$y=5$　　$\therefore$　切點(1,5)

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

【學習卷】

解答　B

解析　切線段長 $t=\sqrt{(x_0-h)^2+(y_0-k)^2-r^2}=\sqrt{(-1-1)^2+(-3-2)^2-13}=\sqrt{16}=4$

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

【學習卷】

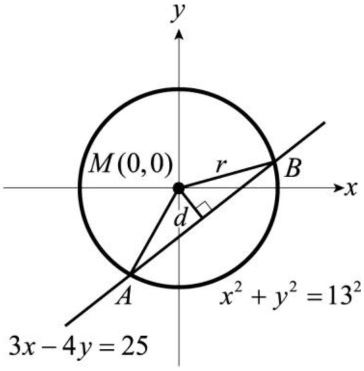
解答　C

解析　圓心 $M(0,0)$ 到直線距離 $d=\dfrac{|0-0-25|}{\sqrt{3^2+(-4)^2}}=5$

又 $\overline{AB}=2\sqrt{r^2-d^2}$　$\Rightarrow$　$24=2\sqrt{r^2-5^2}$

$\Rightarrow$　$12=\sqrt{r^2-5^2}$ 兩邊平方得 $12^2=r^2-5^2$

$\Rightarrow$　$r^2=5^2+12^2$　$\Rightarrow$　$r=\pm 13$，但 $r>0$，故圓的半徑為 13



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) $\dfrac{1}{2}$　(D) 2

【學習卷】

解答　B

解析　由 $x^2+y^2=a^2$，得圓心 $M(0,0)$，半徑 $r=a$

因為直線 L 與圓相切，所以 $d(M,L)=r$，即 $\dfrac{|0+0-2|}{\sqrt{1^2+1^2}}=a$，整理得 $2=\sqrt{2}a$，故 $a=\sqrt{2}$

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

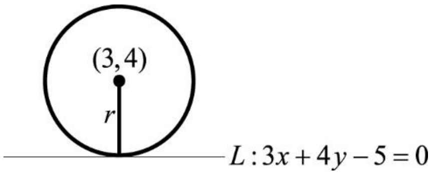
【龍騰自命題】

解答　D

解析　$\because$　圓與直線 L 相切

$\therefore$　半徑即圓心到直線 L 的距離

$r=d=\dfrac{|3\times3+4\times4-5|}{\sqrt{3^2+4^2}}=\dfrac{20}{5}=4$



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

【龍騰自命題】

解答　D

解析　$\sqrt{6^2+9^2+3\times6-5\times9-26}=\sqrt{36+81+18-45-26}=8$

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

【龍騰自命題】

解答　A

解析　點(1,1)到圓 $x^2+y^2-1=0$ 的切線段長為 $\sqrt{1^2+1^2-1}=1$

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)$y=3$

【龍騰自命題】

解答　C

解析　將點 $P(-3,0)$代入圓方程式得$(-3)^2+0^2=9$

$\therefore$　點 $P(-3,0)$在圓上，即 P 點為切點

又通過 P 點的半徑在 x 軸上，所以切線垂直 x 軸，故切線為 $x+3=0$

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)$(-3,4)$

【龍騰自命題】

解答　B

解析　(A)$(-1)^2+2^2+4\times(-1)-6\times2-5=-16<0$，點在圓內　(B)$2^2+(-1)^2+4\times2-6\times(-1)-5=14>0$，點在圓外　(C)$1^2+3^2+4\times1-6\times3-5=-9<0$，點在圓內　(D)$(-3)^2+4^2+4\times(-3)-6\times4-5=-16<0$ 點在圓內

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)$4x+3y\pm5=0$　(B)$3x-4y\pm5=0$　(C)$4x+3y\pm25=0$　(D)$3x-4y\pm25=0$

【龍騰自命題】

解答　C

解析　設與圓相切的直線方程式為 L：$4x+3y+k=0$（$\because$　與 $3x-4y+10=0$ 垂直）

圓 $x^2+y^2=25$　$\Rightarrow$　圓心 $M(0,0)$，半徑 $r=5$

$d(M,L)=\dfrac{|0+0+k|}{\sqrt{4^2+3^2}}=5=r$　$\Rightarrow$　$|k|=25$　$\Rightarrow$　$k=\pm25$

$\therefore$　切線方程式為 $4x+3y\pm25=0$

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)$a\ge\sqrt{3}$ 或 $a\le-\sqrt{3}$　(B)$-\sqrt{3}\le a\le\sqrt{3}$　(C)$a\ge3$ 或 $a\le-3$　(D)$-3\le a\le3$

【龍騰自命題，進階卷】

解答　A

解析　$x^2+y^2=36$　$\Rightarrow$　圓心 $M(0,0)$，半徑 $r=6$

$\because$　圓與直線相交

$\therefore$　$d(M,L)=\dfrac{|a\times0-0+12|}{\sqrt{a^2+(-1)^2}}\le6=r$　$\Rightarrow$　$12\le6\sqrt{a^2+1}$

$\Rightarrow$　$2\le\sqrt{a^2+1}$　$\Rightarrow$　$4\le a^2+1$　$\Rightarrow$　$a^2\ge3$　$\Rightarrow$　$a\ge\sqrt{3}$ 或 $a\le-\sqrt{3}$

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)$x+2y+2\pm\sqrt{5}=0$

【龍騰自命題，進階卷】

解答　C

解析　設切線 L：$x+2y+k=0$，又 $x^2+y^2+2x=0$ $\Rightarrow$ $(x+1)^2+y^2=1$

圓心 $M(-1,0)$，半徑 $r=1$

$\because$ 相切

$\therefore$ $d(M,L)=r$ $\Rightarrow$ $\dfrac{|-1+0+k|}{\sqrt{1^2+2^2}}=\dfrac{|-1+k|}{\sqrt{5}}=1$

$\therefore$ $|k-1|=\sqrt{5}$ $\Rightarrow$ $k-1=\pm\sqrt{5}$ $\Rightarrow$ $k=1\pm\sqrt{5}$

$\therefore$ L：$x+2y+1\pm\sqrt{5}=0$

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

【龍騰自命題，進階卷】

解答　B

解析　圓 $x^2+y^2-6x+8y=a$ $\Rightarrow$ $(x-3)^2+(y+4)^2=a+25$

$\Rightarrow$ 圓心$(3,-4)$，半徑為 $\sqrt{a+25}$

由圓心$(3,-4)$到切線 $3x-4y+5=0$ 之距離等於半徑 $\sqrt{a+25}$

$\Rightarrow$ $\dfrac{|3\times3-4(-4)+5|}{\sqrt{3^2+(-4)^2}}=\sqrt{a+25}$

$\Rightarrow$ $6=\sqrt{a+25}$ $\Rightarrow$ $36=a+25$ $\Rightarrow$ $a=11$

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)$y=2x\pm3$　(C)$y+2x\pm3\sqrt{5}=0$　(D)$2x-y\pm3\sqrt{5}=0$

【龍騰自命題，進階卷】

解答　D

解析　圓的切線與直線 $y=2x$ 平行

故設切線為 $y=2x+k$ $\Rightarrow$ $2x-y+k=0$

圓心$(0,0)$到切線的距離為半徑長 3

$\Rightarrow$ $\dfrac{|0-0+k|}{\sqrt{2^2+(-1)^2}}=3$ $\Rightarrow$ $|k|=3\sqrt{5}$ $\Rightarrow$ $k=\pm3\sqrt{5}$

切線方程式為 $y=2x\pm3\sqrt{5}$ $\Rightarrow$ $2x-y\pm3\sqrt{5}=0$

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)$2x+y-5=0$

【龍騰自命題】

解答　C

解析　圓心為 $M(-1,-2)$，且$(1+1)^2+(2+2)^2=20$ $\Rightarrow$ $P(1,2)$在圓上

設 $Q(x,y)$為所求切線 L 上的任意一點

因為 $P(1,2)$是切點

所以 $\overrightarrow{MP}\perp\overrightarrow{PQ}$，故 $\overrightarrow{MP}\cdot\overrightarrow{PQ}=0$

即$(1-(-1),2-(-2))\cdot(x-1,y-2)=0$

計算得 $2(x-1)+4(y-2)=0$

整理得所求切線 L：$2x+4y-10=0$ $\Rightarrow$ $x+2y-5=0$

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)$(x-1)^2+(y+2)^2=16$

【龍騰自命題】

解答　D

解析　圓心$(h,k)=(1,-2)$，半徑 $r=4$

又$(x-h)^2+(y-k)^2=r^2$

$\Rightarrow\quad (x-1)^2+[y-(-2)]^2=4^2$
$\Rightarrow\quad (x-1)^2+(y+2)^2=16$

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

【龍騰自命題】

解答　D

解析　$(x+2)^2+(y-6)^2=16=r^2$
圓面積$=\pi r^2=\pi\times16=16\pi$

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)$(3,4)$

【龍騰自命題】

解答　A

解析　$x^2+y^2-6x+8y+21=0$
$\Rightarrow\quad (x-3)^2+(y+4)^2=-21+3^2+4^2$
$\Rightarrow\quad (x-3)^2+(y+4)^2=2^2$
$\Rightarrow$　圓心為$(3,-4)$

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

【龍騰自命題】

解答　C

解析　$x^2+y^2-6x+4y+5=0$
$\Rightarrow\quad (x-3)^2+(y+2)^2=-5+9+4=8$
$\Rightarrow\quad (x-3)^2+(y+2)^2=(\sqrt{8})^2$
$\Rightarrow$　半徑 $r=\sqrt{8}=2\sqrt{2}$

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)$(2,1)$

【龍騰自命題】

解答　B

解析　$(x+2)^2+(y-1)^2=4$
$\Rightarrow\quad [x-(-2)]^2+(y-1)^2=4$
又$(x-h)^2+(y-k)^2=r^2$
$\therefore$　圓心$(h,k)=(-2,1)$

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

【龍騰自命題，進階卷】

解答　C

解析　圓 $x^2+y^2+dx+ey+f=0$
過點(1,1)代入　$\Rightarrow$　$d+e+f=-2$
(3,0)代入　$\Rightarrow$　$3d+f=-9$
(0,2)代入　$\Rightarrow$　$2e+f=-4$
$\Rightarrow$　$d=-9$，$e=-11$，$f=18$
$\Rightarrow$　$d+2e+3f=-9+2\times(-11)+3\times18=23$

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

【龍騰自命題，進階卷】

解答　B

解析　$(x-2)^2+(y+3)^2=12+4+9=25$　$\Rightarrow$　圓心$(2,-3)$
圓心與點(4,5)所連成之直線斜率等於$\dfrac{5-(-3)}{4-2}=\dfrac{8}{2}=4$

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)$\sqrt{x^2+y^2}=2$

【龍騰自命題，進階卷】

解答　D

解析　(A)$D=(-6)^2+4^2-4\times15=36+16-60=-8<0$，不是圓　(B)$D=(-2)^2+4^2-4\times5=4+16-20=0$，為一點　(C)$y^2=-(x-1)^2$　$\Rightarrow$　$(x-1)^2+y^2=0$，為一點　(D)$\sqrt{x^2+y^2}=2$　$\Rightarrow$　$x^2+y^2=4$，為一圓

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

【龍騰自命題，進階卷】

解答　A

解析　$x^2+y^2-2x+4y+a=0$　$\Rightarrow$　$(x-1)^2+(y+2)^2=5-a$

半徑為 4　$\Rightarrow$　$r^2=4^2=5-a$　$\Rightarrow$　$a=-11$

又圓心為$(1,-2)$在 $y=bx$ 上

$\therefore$　$-2=b\times1$，$b=-2$　$\Rightarrow$　$a+b=-13$

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)$\frac{5\sqrt{2}}{2}$

【龍騰自命題，進階卷】

解答　A

解析　$ax^2+2y^2-4x+3ay-7=0$ 為一圓，半徑 r

則 $a=2$（x^2 與 y^2 項係數必相等）

$\therefore$　$2x^2+2y^2-4x+6y-7=0$

$\Rightarrow$　$x^2+y^2-2x+3y-\frac{7}{2}=0$，令 $d=-2$，$e=3$，$f=-\frac{7}{2}$

$\therefore$　$r=\frac{1}{2}\sqrt{d^2+e^2-4f}=\frac{1}{2}\sqrt{(-2)^2+3^2-4\times(-\frac{7}{2})}=\frac{1}{2}\sqrt{4+9+14}=\frac{3\sqrt{3}}{2}$

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)$\sqrt{13}$

【隨堂卷】

解答　B

解析　切線段長為 $\sqrt{(-2)^2+3^2-4}=\sqrt{9}=3$

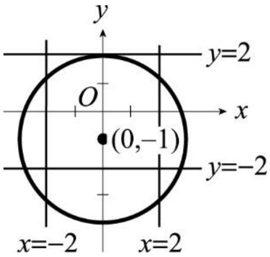
36. (　　)坐標平面上一圓 $C:x^2+(y+1)^2=9$ 與下列哪條直線相切？　(A)$y=2$　(B)$x=2$　(C)$y=-2$　(D)$x=-2$

【隨堂卷】

解答　A

解析　$x^2+(y+1)^2=9$　$\Rightarrow$　圓心$(0,-1)$，半徑 $r=3$

依題意作圖如圖



(A)$y=2$ 與圓 C 相切　(B)$x=2$ 與圓 C 相割　(C)$y=-2$ 與圓 C 相割　(D)$x=-2$ 與圓 C 相

割

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) $k<13$

【隨堂卷】

解答　D

解析　圖形為一圓 $\Rightarrow$ 圓的判別式 >0 $\Rightarrow$ $(-6)^2+4^2-4k>0$
$\Rightarrow$ $52-4k>0$ $\Rightarrow$ $4k<52$ $\Rightarrow$ $k<13$

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

【隨堂卷】

解答　D

解析　切線段長為 $\sqrt{5^2+(-2)^2+2\times5+6\times(-2)-2}=\sqrt{25+4+10-12-2}=\sqrt{25}=5$

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) $(1,4)$

【隨堂卷】

解答　B

解析　將點代入圓　(A) $(2,3)$ $\Rightarrow$ $(2+2)^2+3^2=25$，點在圓 C 上　(B) $(0,4)$ $\Rightarrow$ $(0+2)^2+4^2=20<25$，點在圓 C 內　(C) $(3,2)$ $\Rightarrow$ $(3+2)^2+2^2=29>25$，點在圓 C 外　(D) $(1,4)$ $\Rightarrow$ $(1+2)^2+4^2=25$，點在圓 C 上

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

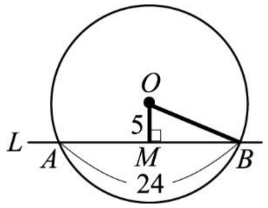
【隨堂卷】

解答　D

解析　依題意作圖如圖，$\overline{BM}=\frac{1}{2}\overline{AB}=\frac{1}{2}\times24=12$

在 $\triangle BOM$ 中，$\overline{OB}=\sqrt{\overline{BM}^2+\overline{OM}^2}=\sqrt{12^2+5^2}=13$

故圓的半徑為 13

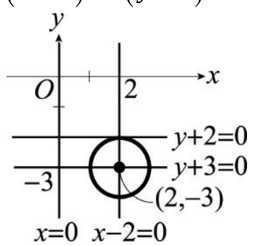


41. (　　)坐標平面上一圓 $C:(x-2)^2+(y+3)^2=1$ 與下列哪一條直線相切？　(A) $x-2=0$　(B) $y+3=0$　(C) $y+2=0$　(D) $x=0$

【隨堂卷】

解答　C

解析　$(x-2)^2+(y+3)^2=1$ $\Rightarrow$ 圓心為 $(2,-3)$，半徑為 1，如圖



(A) $x-2=0$ $\Rightarrow$ 與圓 C 交於 2 點　(B) $y+3=0$ $\Rightarrow$ 與圓 C 交於 2 點　(C) $y+2=0$ $\Rightarrow$ 與圓 C 交於 1 點 $\Rightarrow$ 相切　(D) $x=0$ $\Rightarrow$ 與圓 C 沒有交點

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

【隨堂卷】

解答　C

解析　(A)直徑 $\overline{AB}=\sqrt{(2-2)^2+(9-5)^2}=4$，半徑 $r=\frac{1}{2}\overline{AB}=2$

(B)面積 $\pi r^2=\pi\times 2^2=4\pi$（平方單位）　(C)圓心為 $\overline{AB}$ 中點，即 $\left(\frac{2+2}{2},\frac{5+9}{2}\right)=(2,7)$

(D)周長 $=2\pi r=2\pi\times 2=4\pi$

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) $(x+4)^2+(y+4)^2=5$

【隨堂卷】

解答　B

解析　將 $x^2+y^2+4x+4y+7=0$ 分別對 x、y 做配方

$\Rightarrow\ (x^2+4x+4)+(y^2+4y+4)=-7+4+4$

$\Rightarrow\ (x+2)^2+(y+2)^2=1$

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) $x^2+y^2=16$

【隨堂卷】

解答　D

解析　圓心為 $(0,0)$，半徑為 4，依圓的標準式 $(x-0)^2+(y-0)^2=4^2$

$\Rightarrow\ x^2+y^2=16$

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

【課本自我評量】

解答　A

解析　$x^2+y^2-10x+2y+10=0$，整理得 $(x^2-10x)+(y^2+2y)=-10$

配方得 $(x-5)^2+(y+1)^2=-10+25+1$，計算得 $(x-5)^2+(y+1)^2=4^2$

故圓心 $(h,k)=(5,-1)$，$r=4$，所以 $h-k-r=5-(-1)-4=2$

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

【課本自我評量】

解答　C

解析　將 $(-1,1)$、$(0,0)$、$(3,-1)$ 分別代入 $x^2+y^2+dx+ey+f=0$ 得

$\begin{cases}1+1-d+e+f=0\\0+0+0+0+f=0\\9+1+3d-e+f=0\end{cases}$，計算得 $\begin{cases}2-d+e=0\cdots\cdots①\\f=0\\10+3d-e=0\cdots\cdots②\end{cases}$

① + ②得 $12+2d=0$，得 $d=-6$ 代回①得 $e=-8$

所以 $d+e+f=(-6)+(-8)+0=-14$

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) $(x+3)^2+(y+4)^2=6^2$

【課本自我評量】

解答　B

解析　原始圓方程式為 $(x+2)^2+(y-3)^2=4^2$

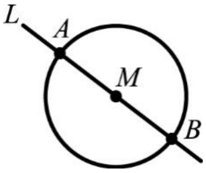
所以圓心為 $(-2,3)$，半徑 $r=4$

則新圓心為 $(h-1,k+1)=(-3,4)$

又新半徑為原來的 1.5 倍，所以新半徑 $=4\times1.5=6$

由圓的標準式，得新暴風圈外緣之圓方程式為 $(x+3)^2+(y-4)^2=6^2$

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

【課本自我評量】

解答　D

解析　$(x-a)^2+(y+a)^2=1$，其圓心為 $(a,-a)$

若 L 與圓相交於直徑 $\overline{AB}$，則 L 必通過圓心 $(a,-a)$

將 $(a,-a)$ 代入 L：$3x+4y+5=0$

得 $3a-4a+5=0$，計算得 $a=5$

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

【課本自我評量】

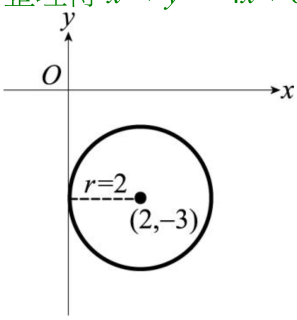
解答　D

解析　圓 $x^2+y^2-4x+6y-k=0$ 可知圓心為 $(2,-3)$，又與 y 軸相切

由圖知，半徑 $r=2$，由圓標準式得 $(x-2)^2+(y+3)^2=2^2$

展開得 $x^2-4x+4+y^2+6y+9=4$

整理得 $x^2+y^2-4x+6y+9=0$，所以 $k=-9$



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

【課本自我評量】

解答　A

解析　圓 $x^2+y^2=9$，可知圓心為 $(0,0)$，半徑 $r=3$

直線 $y=x-k$，移項可得 $x-y-k=0$

因為圓與直線不相交，所以圓心到直線的距離大於半徑

即 $\dfrac{|0-0-k|}{\sqrt{1^2+(-1)^2}}>3$，計算得 $\dfrac{|-k|}{\sqrt{2}}>3$，計算得 $|k|>3\sqrt{2}$

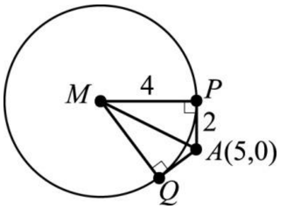
則 $k<-3\sqrt{2}$ 或 $k>3\sqrt{2}$，故選 $k=-5$

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

【課本自我評量】

解答　D

解析　如圖所示：



$x^2+y^2-2x-4y-11=0$

圓之半徑 $r=\frac{1}{2}\sqrt{4+16+44}=4$，切線段長 $\overline{AP}=\sqrt{25+0-10-0-11}=2$

四邊形 $APMQ$ 面積 $=\triangle AMP\times 2=(\frac{1}{2}\times 2\times 4)\times 2=8$

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

【super 講義-綜合評量】

解答　B

解析　圓心 $M(x,y)$ 為 $A(2,1)$、$B(4,-5)$ 的中點，

即 $M(x,y)=\left(\frac{2+4}{2},\frac{1+(-5)}{2}\right)=(3,-2)$

半徑 $r=\overline{MA}=\sqrt{(3-2)^2+(-2-1)^2}=\sqrt{10}$

由圓的標準式知：

圓方程式為 $(x-3)^2+(y+2)^2=\left(\sqrt{10}\right)^2$　$\Rightarrow$　$x^2-6x+9+y^2+4y+4=10$

$x^2+y^2-6x+4y+3=0$

$\therefore$　$d+e+f=-6+4+3=1$

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

【super 講義-綜合評量】

解答　B

解析　設圓心 $M(x,0)$，則

$\overline{MA}=\overline{MB}$　$\Rightarrow$　$\overline{MA}^2=\overline{MB}^2$　$\Rightarrow$　$(x+1)^2+(0-1)^2=(x-1)^2+(0-3)^2$

$\Rightarrow$　$x^2+2x+1+1=x^2-2x+1+9$　$\Rightarrow$　$4x=8$　$\Rightarrow$　$x=2$

即圓心 $M(2,0)$，又半徑 $r=\overline{MA}$　$\Rightarrow$　$r=\sqrt{(2+1)^2+(0-1)^2}=\sqrt{10}$

由標準式知：

圓方程式為 $(x-2)^2+(y-0)^2=\left(\sqrt{10}\right)^2$ 與 $(x-h)^2+(y-k)^2=r^2$

比較得 $h=2$，$k=0$，$r=\sqrt{10}$

所以 $h+k+r=2+0+\sqrt{10}=2+\sqrt{10}$

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

【super 講義-綜合評量】

解答　B

解析　$x^2+y^2+8x-8y+k=0$ 與 x 軸相切 $\Rightarrow$ 圓心 $\left(-\frac{8}{2},-\frac{-8}{2}\right)=(-4,4)$，半徑為 4

由圓標準式得 $(x+4)^2+(y-4)^2=4^2$

$\Rightarrow\quad x^2+8x+16+y^2-8y+16=16 \quad\Rightarrow\quad x^2+y^2+8x-8y+16=0$

與 $x^2+y^2+8x-8y+k=0$ 比較係數

$\therefore\quad k=16$

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

【super 講義-綜合評量】

解答　B

解析　$\because$ 圓與直線相切，

$\therefore$ 圓心 $P(3,2)$ 到直線 $L:4x-3y+1=0$ 的距離等於圓的半徑

即 $d(P,L)=\dfrac{|4\times3-3\times2+1|}{\sqrt{4^2+(-3)^2}}=\dfrac{7}{5}=r$

故圓半徑為 $\frac{7}{5}$

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) $x^2+y^2=1$

【super 講義-綜合評量】

解答　A

解析　圓心 $M(0,0)$，直線 L：$x-\sqrt{3}y-4=0$

$\because$ 直線 L 與圓相切

$\therefore\quad d=r \quad\Rightarrow\quad \dfrac{|0+0-4|}{\sqrt{1^2+\left(-\sqrt{3}\right)^2}}=\dfrac{4}{2}=2 \quad\Rightarrow\quad r=2$

$\therefore$ 圓方程式為 $x^2+y^2=4$

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) $a=4$，$b=5$

【super 講義-綜合評量】

解答　B

解析　圓心 $M\left(-\frac{-2}{2},-\frac{4}{2}\right)=(1,-2)$

將圓心 $M(1,-2)$ 代入直線 $y=bx+3 \quad\Rightarrow\quad -2=b+3 \quad\Rightarrow\quad b=-5$

又半徑為 $\frac{1}{2}\sqrt{(-2)^2+4^2-4a}=3$

$\Rightarrow\quad \sqrt{1+4-a}=3 \quad\Rightarrow\quad 5-a=9 \quad\Rightarrow\quad a=-4$

$\therefore\quad a=-4$，$b=-5$

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 $k>4$

【107 數(B)歷屆試題】

解答　D

解析　$x^2+y^2+kx+2y+(k+1)=0 \quad\Rightarrow\quad d=k$，$e=2$，$f=k+1$

圓的判別式 $d^2+e^2-4f>0$ 即為一圓

$\Rightarrow \quad k^2+2^2-4(k+1)>0 \quad \Rightarrow \quad k^2-4k>0$

$\Rightarrow \quad k(k-4)>0 \quad \Rightarrow \quad k<0$ 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) $x^2+y^2+2x-4y-31=0$

【102 數(A)歷屆試題】

解答　B

解析　圓 $x^2+y^2+4x-6y-3=0$

$\Rightarrow$ 圓心為 $(h,k)=\left(-\frac{4}{2},-\frac{-6}{2}\right)=(-2,3)$

半徑為 $\frac{1}{2}\sqrt{4^2+(-6)^2-4(-3)}=4$

則新圓心為 $(h-1,k+1)=(-3,4)$

新半徑為 $4\times1.5=6$

故所求圓方程式為 $(x+3)^2+(y-4)^2=6^2$

展開得 $x^2+y^2+6x-8y-11=0$

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

【101 數(B)歷屆試題】

解答　B

解析　原式 $\Rightarrow \quad x^2+y^2-2x+2y+\frac{k}{2}=0$

半徑 $r=\frac{1}{2}\sqrt{(-2)^2+2^2-4\times\frac{k}{2}}=\frac{1}{2}\sqrt{8-2k}$

圓面積 $\pi r^2=9\pi \quad \Rightarrow \quad \pi\left(\frac{1}{2}\sqrt{8-2k}\right)^2=9\pi \quad \Rightarrow \quad \frac{1}{4}(8-2k)=9 \quad \Rightarrow \quad 8-2k=36$

$\therefore \quad k=-14$

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) $(12,-5)$

【107 數(A)歷屆試題】

解答　B

解析　C：$(x-3)^2+(y-2)^2=1^2 \quad \Rightarrow$ 圓心 $M(3,2)$，半徑 $r=1$，L：$ax+by-1=0$

$\because$　C 與 L 要交於兩點　　$\therefore$　$d(M,L)<r$

即 $\frac{|3a+2b-1|}{\sqrt{a^2+b^2}}<1 \quad \Rightarrow \quad |3a+2b-1|<\sqrt{a^2+b^2}\cdots\cdots①$

(A) $(3,4)$ 代入① $\quad \Rightarrow \quad |9+8-1|\not<5$

(B) $(3,-4)$ 代入① $\quad \Rightarrow \quad |9-8-1|<5$

(C) $(8,6)$ 代入① $\quad \Rightarrow \quad |24+12-1|\not<10$

(D) $(12,-5)$ 代入① $\quad \Rightarrow \quad |36-10-1|\not<13$

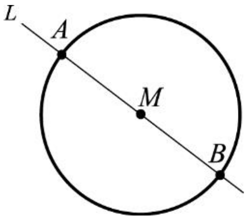
62. (　　)已知平面上有一圓C：$(x-a)^2+(y+a)^2=1$。若直線L：$3x+4y+1=0$與圓C相交於A與B

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

【105 數(A)歷屆試題】

解答　D

解析



$(x-a)^2+(y+a)^2=1$，其圓心為 $M(a,-a)$

若 L 與圓相交於直徑 $\overline{AB}$，則 L 必通過圓心 $(a,-a)$

$(a,-a)$ 代入 L：$3x+4y+1=0$　$\Rightarrow$　$3a-4a+1=0$　$\therefore$　$a=1$

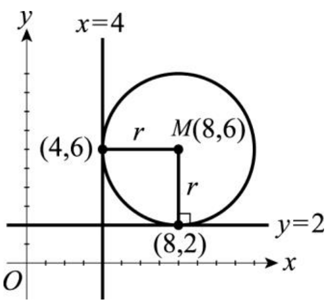
63. (　　)若一圓與直線 $x=4$ 相切於點 $(4,6)$，且與直線 $y=2$ 相切於點 $(8,2)$，則此圓的方程式為何？

(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)$(x-2)^2+(y-4)^2=36$

【104 數(A)歷屆試題】

解答　A

解析



由圖可知圓心為 $(8,6)$，且 $r=4$

$\therefore$　圓方程式為 $(x-8)^2+(y-6)^2=4^2$

即 $(x-8)^2+(y-6)^2=16$

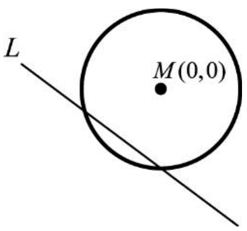
64. (　　)設點 P 在圓 O：$x^2+y^2=1$ 上移動，P 點與直線 L：$3x+4y+4=0$ 最長距離為 M，最短距離為 m，則 $M-m=$

(A)0　(B)1.6　(C)1.8　(D)2

【102 數(A)歷屆試題】

解答　C

解析



圓 O：$x^2+y^2=1$ 的

圓心 $M(0,0)$，半徑 $r=1$

$$d(M,L)=\frac{|0+0+4|}{\sqrt{3^2+4^2}}=\frac{4}{5}<1=r$$

即 L 與圓相割

由圖形知最短距離 m 為 0（P 點在 L 上）

最長距離 M 為 $r+d(M,L)=1+\frac{4}{5}=\frac{9}{5}$

故 $M-m=\frac{9}{5}=1.8$

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

【學習卷】

解答　B

解析　$(x+5)^2+(y-5)^2=5$ 的半徑為 $\sqrt{5}$

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) $x^2+y^2=7\sqrt{7}$

【學習卷】

解答　A

解析　$\because$　圓心為 $(0,0)$，半徑為 $\sqrt{7}$

由圓的標準式　$\Rightarrow$　圓方程式為 $x^2+y^2=7$

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) $x^2+y^2-2x+2y-11=0$

【學習卷】

解答　D

解析　圓心 M 為直徑 $\overline{AB}$ 的中點 $\left(\frac{-1+3}{2},\frac{-4+2}{2}\right)=(1,-1)$

半徑 $r=\overline{AM}=\sqrt{(1+1)^2+(-1+4)^2}=\sqrt{13}$

故圓方程式為 $(x-1)^2+(y+1)^2=13$

即 $x^2+y^2-2x+2y-11=0$

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

【學習卷】

解答　A

解析　將 $P(5,-2)$ 代入圓 C 方程式左式，得 $(5-3)^2+(-2+2)^2=4$

所以點 $P(5,-2)$ 在圓 C 上

69. (　　) 圓 $x^2+y^2+18x-12y+17=0$ 的圓心為　(A) $(-9,6)$　(B) $(9,-6)$　(C) $(9,6)$　(D) $(-9,-6)$

【學習卷】

解答　A

解析　$x^2+y^2+18x-12y+17=0$　$\Rightarrow$　設 $d=18$，$e=-12$

$\therefore$　圓心 $=\left(-\frac{d}{2},-\frac{e}{2}\right)=\left(-\frac{18}{2},-\frac{(-12)}{2}\right)=(-9,6)$

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) $x^2+y^2-6x+12y+20=0$

【學習卷】

解答　B

解析　圓心 $(-3,6)$，半徑為 5　$\Rightarrow$　$(x+3)^2+(y-6)^2=5^2$　$\Rightarrow$　$x^2+6x+9+y^2-12y+36-25=0$

$\Rightarrow$　$x^2+y^2+6x-12y+20=0$

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) 13π　(D) 10π

【學習卷】

解答 D

解析 圓 $x^2+y^2-6x-4y+3=0$ $\Rightarrow$ 設 $d=-6$，$e=-4$，$f=3$

則半徑 $r=\frac{1}{2}\sqrt{d^2+e^2-4f}=\frac{1}{2}\sqrt{(-6)^2+(-4)^2-4\times3}=\frac{\sqrt{40}}{2}=\sqrt{10}$

$\therefore$ 圓面積 $=\pi\times r^2=\pi\times\left(\sqrt{10}\right)^2=10\pi$

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

【學習卷】

解答 C

解析 $3x^2+3y^2-6x+5y-1=0$ $\Rightarrow$ $x^2+y^2-2x+\frac{5}{3}y-\frac{1}{3}=0$，設 $d=-2$，$e=\frac{5}{3}$，$f=-\frac{1}{3}$

則半徑 $r=\frac{1}{2}\sqrt{d^2+e^2-4f}=\frac{1}{2}\sqrt{(-2)^2+\left(\frac{5}{3}\right)^2-4\times\left(-\frac{1}{3}\right)}=\frac{1}{2}\sqrt{4+\frac{25}{9}+\frac{4}{3}}=\frac{1}{2}\times\frac{\sqrt{73}}{3}=\frac{\sqrt{73}}{6}$

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

【學習卷】

解答 B

解析 原式 $\Rightarrow$ $x^2+y^2-2x+3y+\frac{k}{2}=0$，設 $d=-2$，$e=3$，$f=\frac{k}{2}$

則半徑 $r=\frac{1}{2}\sqrt{d^2+e^2-4f}=\frac{1}{2}\sqrt{(-2)^2+3^2-4\times\frac{k}{2}}=\frac{5}{2}$

$\Rightarrow$ $\sqrt{13-2k}=5$ $\Rightarrow$ $13-2k=25$ $\therefore$ $k=-6$

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

【104 數(B)歷屆試題】

解答 A

解析 $x^2-2kx+y^2-2y=4$ $\Rightarrow$ $(x-k)^2+(y-1)^2=4+k^2+1^2$

$\Rightarrow$ $(x-k)^2+(y-1)^2=k^2+5$（$k^2+5>0$，恆為圓方程式），

已知 $r^2=3^2=k^2+5$ $\Rightarrow$ $k^2=4$ $\Rightarrow$ $k=\pm2$

當 $k=2$，圓心 $=(k,1)=(2,1)$ 在第一象限

當 $k=-2$，圓心 $=(k,1)=(-2,1)$ 在第二象限

依題意知圓心 $=(2,1)=(a,b)$ $\Rightarrow$ $a=2$，$b=1$ $\therefore$ $a+b=3$

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)$a=3$

【103 數(B)歷屆試題】

解答 B

解析 圓 C：$(x-a)^2+y^2=1$ $\Rightarrow$ 圓心 $M(a,0)$，半徑 $r=1$

直線 L：$y=x$ $\Rightarrow$ $x-y=0$

圓心到直線 L 的距離 $d=\frac{|a-0|}{\sqrt{1^2+(-1)^2}}=\frac{|a|}{\sqrt{2}}$

$\because$ 圓與直線相交於兩點

$\therefore$ $d<r$ $\Rightarrow$ $\frac{|a|}{\sqrt{2}}<1$ $\Rightarrow$ $|a|<\sqrt{2}$ $\Rightarrow$ $-\sqrt{2}<a<\sqrt{2}$，

故 a 可能為 1

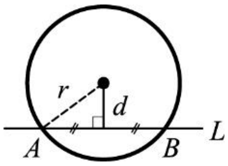
76. (　　) 若直線 L：$x-y=1$ 與圓 C：$x^2+y^2+2x+2y+1=0$ 交於 A、B 兩點，則線段 $\overline{AB}$ 之長為何？

(A) $\sqrt{2}$　(B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$　(C) $\frac{\sqrt{2}}{3}$　(D) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

【101 數(B)歷屆試題】

解答　A

解析



圓 C：$x^2+y^2+2x+2y+1=0$　$\Rightarrow$　半徑 $r=\frac{1}{2}\sqrt{2^2+2^2-4\times1}=1$

圓心 $(-1,-1)$，又圓心到直線

L：$x-y=1$ 的距離 $d=\frac{|-1-(-1)-1|}{\sqrt{1^2+(-1)^2}}=\frac{1}{\sqrt{2}}$

$\therefore$　$\overline{AB}=2\sqrt{r^2-d^2}=2\sqrt{1^2-\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2}=\sqrt{2}$

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 $k>\sqrt{2}$

【101 數(C)歷屆試題】

解答　A

解析　圓 C：$x^2+y^2=4$ 的圓心 $M(0,0)$，半徑 $r=2$

$d(M,L)=\frac{|k\times0+3\times0+10|}{\sqrt{k^2+3^2}}=\frac{10}{\sqrt{k^2+9}}$

$\because$　圓 C 與直線 L 沒有交點

$\therefore$　$d(M,L)>r$　$\Rightarrow$　$\frac{10}{\sqrt{k^2+9}}>2$　$\Rightarrow$　$\sqrt{k^2+9}<5$

$\Rightarrow$　$k^2+9<25$　$\Rightarrow$　$k^2-16<0$　$\Rightarrow$　$(k-4)(k+4)<0$

$\therefore$　$-4<k<4$

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

【課本自我評量】

解答　C

解析　圓心 $(-(\frac{-2}{2}),-\frac{4}{2})=(1,-2)$，半徑 $r=\frac{1}{2}\sqrt{(-2)^2+4^2-4k}=\frac{1}{2}\sqrt{20-4k}$

利用圓心到切線的距離等於半徑，即 $\frac{|1-(-2)|}{\sqrt{1^2+(-1)^2}}=\frac{1}{2}\sqrt{20-4k}$

計算得 $\frac{3}{\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{20-4k}}{2}$，計算得 $6=\sqrt{40-8k}$

等號兩式平方得 $36=40-8k$，所以 $k=\frac{1}{2}$

79. (　　) 圓 $(x-2)^2+(y+3)^2=9$ 的半徑為　(A) 2　(B) 3　(C) 9　(D) 4

【龍騰自命題】

解答　B

解析　$(x-2)^2+(y+3)^2=9$

$\Rightarrow\quad (x-2)^2+[y-(-3)]^2=3^2$
又$(x-h)^2+(y-k)^2=r^2$
$\therefore$　半徑 $r=3$

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
【龍騰自命題】

解答　A
解析　$x^2+y^2-4x-6y+4=0$
$\Rightarrow\quad (x-2)^2+(y-3)^2=9=r^2$
面積 $=\pi r^2=\pi\times 9=9\pi$

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)$-\frac{3}{2}$
【龍騰自命題】

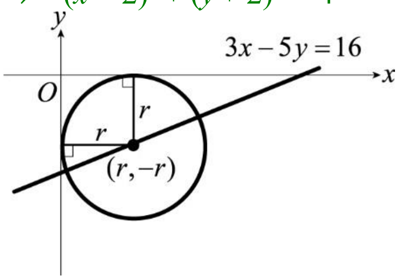
解答　C
解析　圓 $2x^2+2y^2+6x-4y-k=0$，半徑 2
$\Rightarrow\quad x^2+y^2+3x-2y-\frac{k}{2}=0$，令 $d=3$，$e=-2$，$f=-\frac{k}{2}$
$r=\frac{1}{2}\sqrt{d^2+e^2-4f}=\frac{1}{2}\sqrt{3^2+(-2)^2-4\times(-\frac{k}{2})}=2$
$\Rightarrow\quad 13+2k=16$
$\therefore\quad k=\frac{3}{2}$

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)
【龍騰自命題】

解答　C
解析　$x^2+y^2+2kx-6y+(k^2+k+1)=0$ 是一點
$\Rightarrow\quad (x+k)^2+(y-3)^2=-k^2-k-1+k^2+3^2=0$
$\Rightarrow\quad 8-k=0\quad\Rightarrow\quad k=8$
此點$(-k,3)=(-8,3)$

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)$(x-2)^2+(y+2)^2=16$
【龍騰自命題】

解答　B
解析　設半徑為 r
則圓心為$(r,-r)$代入 $3x-5y=16$
$3r+5r=16\Rightarrow\quad r=2$
$\therefore$　圓心為$(2,-2)$，半徑為 2
方程式為$(x-2)^2+[y-(-2)]^2=2^2$
$\Rightarrow\quad (x-2)^2+(y+2)^2=4$



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)$(x+1)^2+(y-1)^2=85$

【龍騰自命題】

解答　B

解析　∵　圓心為$(1,-1)$

∴　設圓方程式$(x-1)^2+(y+1)^2=r^2$

將$(-5,6)$代入得$(-5-1)^2+(6+1)^2=r^2$　⇒　$r^2=85$ 代回圓方程式

⇒　$(x-1)^2+(y+1)^2=85$

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

【龍騰自命題】

解答　D

解析　$x^2+y^2-4x+6y+11=0$

⇒　$(x-2)^2+(y+3)^2=-11+2^2+3^2=2=(\sqrt{2})^2$

∴　圓心為$(2,-3)$，半徑為$\sqrt{2}$

點 $P(2,1)$代入　⇒　$(2-2)^2+(1+3)^2=16>(\sqrt{2})^2$

⇒　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

【龍騰自命題】

解答　B

解析　判別式 $D=(2k)^2+(-2)^2-4\times5=0$

⇒　$4k^2-16=0$　⇒　$k=\pm2$

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

【龍騰自命題】

解答　A

解析　$x^2+y^2-8x+6y-11=0$

⇒　$(x-4)^2+(y+3)^2=11+4^2+3^2=36$

⇒　圓心$(4,-3)$

⇒　圓心到 x 軸的距離為$|-3|=3$

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 $k>1$

【龍騰自命題】

解答　D

解析　圓 $x^2+y^2-2kx+2y+k+1=0$

令 $d=-2k$，$e=2$，$f=k+1$

∵　此方程式為一圓　　∴　$d^2+e^2-4f>0$

⇒　$(-2k)^2+2^2-4(k+1)>0$

⇒　$4k^2-4k>0$

⇒　$k(k-1)>0$

∴　$k<0$ 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)$\sqrt{15}$

【龍騰自命題】

解答　B

解析　過三點$(0,0)$、$(4,0)$、$(0,6)$的圓是以$(4,0)$與$(0,6)$的連線段為直徑

⇒　半徑$=\frac{1}{2}\sqrt{(4-0)^2+(0-6)^2}=\frac{1}{2}\sqrt{52}=\frac{1}{2}\times2\sqrt{13}=\sqrt{13}$

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)$x^2+y^2-5x+3y-4=0$

【龍騰自命題】

解答　C

解析　與 y 軸相切 $\Rightarrow$ 圓心到 y 軸距離等於半徑　(A)原式 $\Rightarrow$ $(x+1)^2+(y+\frac{3}{2})^2=\frac{9}{4}$ $\Rightarrow$ 與 x 軸相切　(B)原式 $\Rightarrow$ $(x+2)^2+(y+\frac{3}{2})^2=\frac{17}{4}$

(C)原式 $\Rightarrow$ $(x+1)^2+(y-1)^2=1$ $\Rightarrow$ 與兩軸相切　(D)原式 $\Rightarrow$ $(x-\frac{5}{2})^2+(y+\frac{3}{2})^2=\frac{25}{2}$

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)$4\sqrt{6}$

【龍騰自命題】

解答　D

解析　切線段長 $=\sqrt{6^2+8^2-4}=\sqrt{100-4}=4\sqrt{6}$

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)$x-2y-8=0$

【龍騰自命題】

解答　A

解析　將點(1,2)代入 $x^2+y^2-5=1^2+2^2-5=0$

故點(1,2)在圓上，只有一條切線

$\because$　過點(1,2)與圓心連線的斜率 $=\frac{2-0}{1-0}=2$　　$\therefore$　過點(1,2)的切線斜率 $=-\frac{1}{2}$

切線為 $y-2=-\frac{1}{2}(x-1)$ $\Rightarrow$ $x+2y-5=0$

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

【龍騰自命題】

解答　D

解析　將點$(-2,1)$代入 $x^2+y^2=16$ $\Rightarrow$ $(-2)^2+1^2-16=-11<0$

故點$(-2,1)$在圓內，所以過點$(-2,1)$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

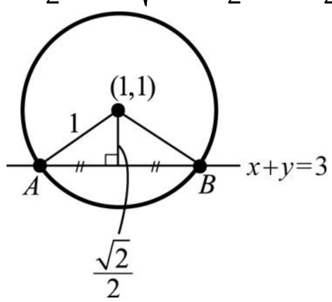
【龍騰自命題】

解答　B

解析　圓心(1,1)到直線 $x+y=3$ 的距離為 $\frac{|1+1-3|}{\sqrt{1^2+1^2}}=\frac{1}{\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{2}}{2}$

半徑 1 為直角三角形的斜邊

故 $\frac{1}{2}\overline{AB}=\sqrt{1^2-(\frac{\sqrt{2}}{2})^2}=\frac{\sqrt{2}}{2}$ $\Rightarrow$ $\overline{AB}=\sqrt{2}$



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) $-\sqrt{2}$

【龍騰自命題】

解答　D

解析　圓心 $M(0,0)$，$r=\sqrt{3}$　∵　相切　∴　$d(M,L)=r$

$\dfrac{|m\times 0-0+3|}{\sqrt{m^2+(-1)^2}}=\sqrt{3}$　$\Rightarrow$　$3=\sqrt{3}\times\sqrt{m^2+1}$

$\Rightarrow$　$9=3\times(m^2+1)$　$\Rightarrow$　$m^2=2$

∴　$m=\pm\sqrt{2}$，取 $m=-\sqrt{2}$

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) $x^2+y^2-4x+2y=0$

【龍騰自命題】

解答　D

解析　設過切點(3,1)且垂直於切線 $x+2y-5=0$ 的直線為 $2x-y=k$，代入(3,1)得 $k=5$，即 $2x-y=5$ 與 $x+2y-5=0$ 相切的圓，其圓心必在 $2x-y=5$ 上

只有圓 $x^2+y^2-4x+2y=0$，圓心$(2,-1)$代入 $2x-y=5$ 適合，且圓心$(2,-1)$到 $x+2y-5=0$ 的距離 ＝ 半徑 $=\sqrt{5}$

故 $x+2y-5=0$ 與圓 $x^2+y^2-4x+2y=0$ 相切於點(3,1)

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 $b<-3$

【龍騰自命題】

解答　B

解析　$x^2+y^2-4x+2y-5=0$　$\Rightarrow$　$(x-2)^2+(y+1)^2=10$

$\Rightarrow$　圓心 $M(2,-1)$，半徑 $r=\sqrt{10}$

∵　圓與直線不相交

∴　$d(M,L)=\dfrac{|3\times 2-(-1)+b|}{\sqrt{3^2+(-1)^2}}>\sqrt{10}=r$　$\Rightarrow$　$|7+b|>10$

$\Rightarrow$　$7+b>10$ 或 $7+b<-10$

$\Rightarrow$　$b>3$ 或 $b<-17$

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) $k>-2$

【super 講義-綜合評量】

解答　A

解析　∵　$x^2+y^2+2kx-2y+5=0$ 的圖形為一點

∴　$D=d^2+e^2-4f=0$　$\Rightarrow$　$(2k)^2+(-2)^2-4\times 5=0$

$\Rightarrow$　$4k^2-16=0$　$\Rightarrow$　$k^2-4=0$　$\Rightarrow$　$(k+2)(k-2)=0$

$\Rightarrow$　$k=2$ 或 -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) $c>b>a$

【108 數(A)歷屆試題】

解答　A

解析　圓 A：$x^2+y^2+4x-8y+16=0$　$\Rightarrow$　$(x+2)^2+(y-4)^2=4$

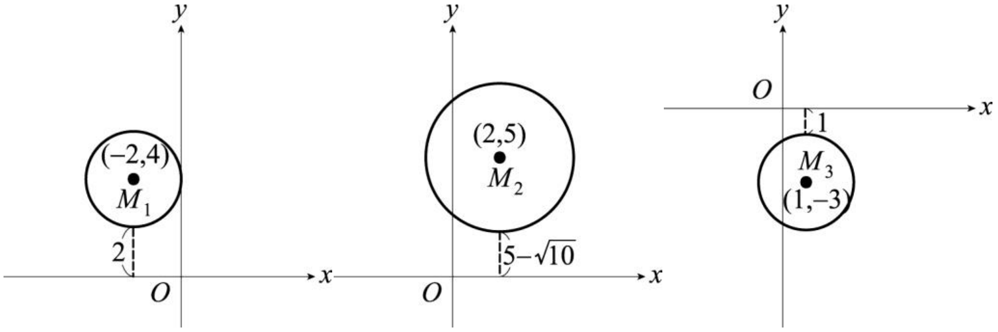
圓 B：$x^2+y^2-4x-10y+19=0$　$\Rightarrow$　$(x-2)^2+(y-5)^2=10$

圓C：$(x-1)^2+(y+3)^2=4$

∴　圓A的圓心M_1為$(-2,4)$，半徑$r_1=2$

圓B的圓心M_2為$(2,5)$，半徑$r_2=\sqrt{10}$

圓C的圓心M_3為$(1,-3)$，半徑$r_3=2$



由圖得知圓A、B、C與x軸最近距離分別為2、$5-\sqrt{10}$、1

∵　向x軸做垂直移動，且碰觸x軸，且$1<5-\sqrt{10}<2$（距離愈遠需時愈久）

∴　$a>b>c$

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

【110 數(B)歷屆試題】

解答　C

解析　圓C：$x^2+y^2-8x+6y=0$

$\Rightarrow$　$(x^2-8x+4^2)+(y^2+6y+3^2)=4^2+3^2$

$\Rightarrow$　$(x-4)^2+(y+3)^2=25=5^2$

得圓C半徑為5　$\Rightarrow$　直徑$=2\times5=10$

〔另解〕

圓一般式$x^2+y^2+dx+ey+f=0$

其半徑$=\dfrac{1}{2}\sqrt{d^2+e^2-4f}$

∴　此題直徑$=2\times\dfrac{1}{2}\times\sqrt{(-8)^2+6^2-4\times0}=\sqrt{100}=10$