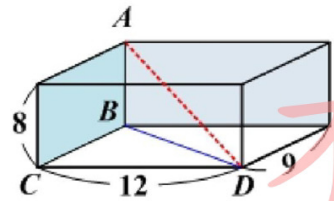


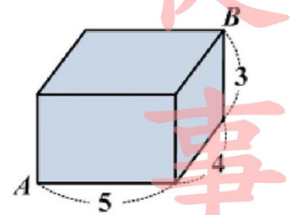
勾股定理

- () 1. 下列何者不為直角三角形的三邊長？
 (A) 1 、 $\sqrt{3}$ 、 2 (B) 1 、 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$
 (C) $\sqrt{7}$ 、 $\sqrt{24}$ 、 $\sqrt{25}$ (D) $\sqrt{23}$ 、 $2\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{15}$

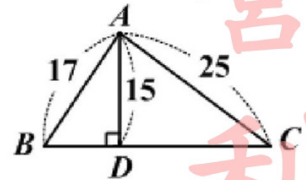


- () 2. 右圖為一長方體紙盒，則 $\overline{AD} + \overline{BD} = ?$
 (A) 28 (B) 30 (C) 32 (D) 34
 () 3. 承上題，求 $\triangle ABD$ 的面積為何？
 (A) 50 (B) 55 (C) 60 (D) 65
 () 4. 若一等腰直角三角形的斜邊長為 16 公分，則此三角形的面積為何？
 (A) 32 (B) 48 (C) 64 (D) 80
 () 5. 若一等腰三角形的周長為 50 公分，底邊長為 16 公分，則此三角形的面積為何？
 (A) 60 (B) 80 (C) 100 (D) 120
 () 6. 若一等腰直角三角形的面積為 121 平方公分，則此三角形的斜邊長為何？
 (A) 11 (B) $11\sqrt{2}$ (C) 22 (D) $22\sqrt{2}$

- () 7. 右圖為一長方體紙盒，則一隻蜜蜂由 $A \rightarrow B$ 飛行的最短距離 $= m$ ，
 一隻螞蟻由 $A \rightarrow B$ 爬行的最短距離 $= n$ ，則 $m + n = ?$
 (A) $5\sqrt{2} + \sqrt{74}$ (B) 16 (C) $5\sqrt{2} + \sqrt{78}$ (D) 17



- () 8. 小明家的長方形客廳鋪設每邊長為 25 公分的正方形地磚。
 若長鋪設 16 塊、寬鋪設 12 塊；則此客廳的對角線長度為幾公分？
 (A) 200 (B) 350 (C) 450 (D) 500
 () 9. 在座標平面上， P 點與原點的距離為 25， P 點到 y 軸的距離為 15。
 若 P 點在第四象限，則 P 點的座標為何？
 (A) (15, -20) (B) (25, -15) (C) (20, -15) (D) (25, -20)

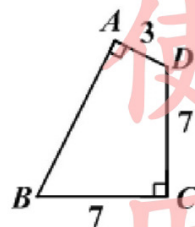


- () 10. 如右圖 $\triangle ABC$ ，求 $\overline{BC} = ?$

(A) 25 (B) 28 (C) 30 (D) 32

- () 11. 甲、乙兩人分別從 A 、 B 兩地出發，甲向東走 9 公里，再向南走 7 公里，到達 C 點。
 乙向南走 12 公里，再向西走 3 公里，也到達 C 點。則 A 、 B 兩地的距離為何？
 (A) 9 (B) 13 (C) 14 (D) 15

- () 12. 右圖四邊形 $ABCD$ ，已知 $\overline{BC} = \overline{CD} = 7$ 、 $\overline{AD} = 3$ ，則 \overline{AB} 的長度
 會落在下列哪一個範圍內？ (A) $8 < \overline{AB} < 9$ (B) $9 < \overline{AB} < 10$



(C) $10 < \overline{AB} < 11$ (D) $11 < \overline{AB} < 12$

- () 13. 一梯子長 2.5 公尺，靠在一垂直的牆壁上，梯腳距離牆角 0.7 公尺，若梯頂往下移動 0.9 公尺，則梯腳向外移幾公尺？
 (A) 0.6 (B) 0.9 (C) 1.1 (D) 1.3
 () 14. 若一直角三角形的一股長為 13，另兩邊長為整數，則此三角形的周長為何？
 (A) 156 (B) 168 (C) 178 (D) 182

()15. 已知長方形的周長為 36，對角線長 $\sqrt{150}$ ，則此長方形的面積為何？

(A) 72 (B) 77 (C) 80 (D) 87

()16. 已知一直角三角形的周長為 120，三邊長的比為 8:15:17，則此三角形的面積為何？

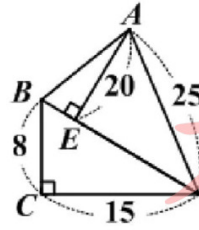
(A) 420 (B) 480 (C) 540 (D) 600

()17. 右圖四邊形 $ABCD$ ，求 $\overline{AB} = ?$

(A) $2\sqrt{101}$ (B) 21 (C) $4\sqrt{28}$ (D) 23

()18. 若一直角三角形的三邊長為 3、4、 a ，則 $a = ?$

(A) 5 (B) $2\sqrt{3}$ (C) $4\sqrt{2}$ (D) $\sqrt{7}$ 或 5



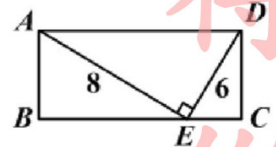
()19. 右圖， $\overline{AE} = 8$ 、 $\overline{DE} = 6$ ，則長方形 $ABCD$ 的面積及周長為何？

(A) 24、14.8 (B) 48、14.8

(C) 24、29.6 (D) 48、29.6

()20. 若一直角三角形的兩邊長為 2、4，則斜邊上的高為何？

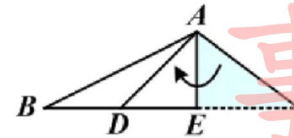
(A) $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ (B) $2\sqrt{3}$ (C) $\sqrt{3}$ 或 $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ (D) $\sqrt{5}$ 或 $\frac{4\sqrt{5}}{5}$



()21. 右圖 $\triangle ABC$ ，將 \overline{AC} 沿著 \overline{AE} 向左摺，使得 C 、 D 重疊，

且 D 為 \overline{BE} 的中點，若 $\overline{AC} = 5$ 、 $\overline{AE} = 4$ ，則 $\overline{AB} = ?$

(A) $4\sqrt{3}$ (B) $2\sqrt{13}$ (C) $2\sqrt{15}$ (D) 10

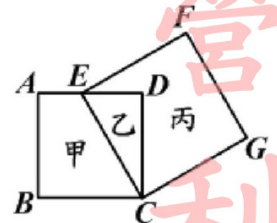


()22. 若座標平面上，兩點 $A(-3,3)$ 、 $B(k,-5)$ ，且 $\overline{AB} = 17$ ，則 $k = ?$

(A) -18 (B) -21 (C) 12 (D) -18 或 12

()23. 右圖為兩正方形交疊，甲、乙、丙面積分別為 102、25、151；

則 $\overline{DE} = ?$ (A) $4\sqrt{3}$ (B) 7 (C) $5\sqrt{2}$ (D) 8



()24. 一直立的旗桿，一繩子由桿頂垂下，只知繩子比旗桿長 2 公尺，所以必須將繩子往桿底向外拉 8 公尺，才能將繩子拉直，問旗桿的高度為幾公尺？

(A) 12 (B) 13 (C) 15 (D) 16

()25. 右圖，正立方體的對角線 $\overline{AB} = \sqrt{75}$ ，則此立方體的表面積為何？

(A) 150 (B) 180 (C) 210 (D) 240

()26. 一正三角形邊長為 24 公分，則面積為多少平方公分？

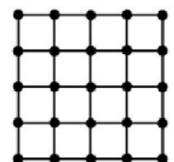
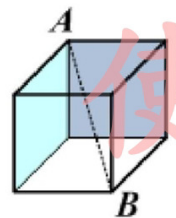
(A) $72\sqrt{6}$ (B) $96\sqrt{2}$ (C) $144\sqrt{3}$ (D) 288

()27. 一正三角形的高為 $6\sqrt{3}$ 公分，則面積為多少平方公分？

(A) $27\sqrt{3}$ (B) $30\sqrt{3}$ (C) $36\sqrt{3}$ (D) $42\sqrt{3}$

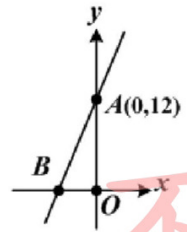
()28. 右圖為 4×4 的方陣，每格的距離為一單位長，則以下何者不可能為任意兩個黑點的距離？

(A) $\sqrt{13}$ (B) $\sqrt{17}$ (C) $\sqrt{18}$ (D) $\sqrt{23}$



()29. 右圖， $\overline{AB}=13$ ，則直線 AB 的方程式為何？

- (A) $y=\frac{3}{2}x+12$ (B) $y=2x+12$ (C) $y=\frac{12}{5}x+12$ (D) $y=\frac{7}{3}x+12$



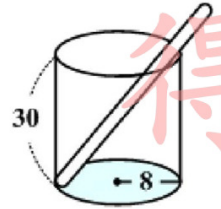
()30. 若正方形的對角線長為 $(a+b)$ ，則下列敘述何者正確？

- (A) 邊長為 $\frac{1}{2}(a+b)$ (B) 邊長為 $4(a+b)$ (C) 面積為 $\frac{1}{4}(a+b)^2$ (D) 面積為 $\frac{1}{2}(a+b)^2$

()31. 若一直角三角形的三邊長為 a 、84、85，則正整數 a = ?

- (A) 9 (B) 11 (C) 13 (D) 15

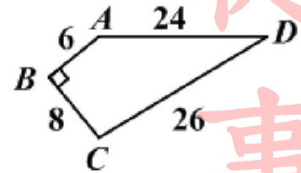
()32. 右圖，一圓柱形玻璃杯的內部半徑為 8 公分、高為 30 公分，若玻璃棒為 42 公分，則此斜放的玻璃棒露出玻璃杯的長度至少為幾公分？



- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10

()33. 一梯子長 2.5 公尺，靠在一垂直的牆壁上，梯腳距離牆角 1.5 公尺，若梯頂往上移動 0.4 公尺，則梯腳向牆壁內移動幾公尺？

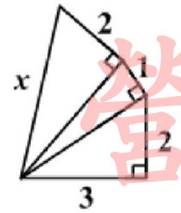
- (A) 0.3 (B) 0.6 (C) 0.8 (D) 0.9



()34. 求右圖四邊形 $ABCD$ 的面積為何？

- (A) 144 (B) 156 (C) 169 (D) 196

()35. 直角座標平面上，一點 $P(-3,-1)$ 向左移動 8 單位，再向下移動 4 單位，最後到達 Q 點，則 \overline{PQ} = ? (A) $2\sqrt{7}$ (B) $4\sqrt{5}$ (C) $5\sqrt{3}$ (D) $6\sqrt{2}$



()36. 右圖，三個直角三角形拼成一五邊形，求此五邊形的一邊 x = ?

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

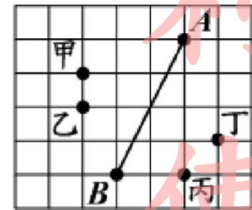
()37. 直角座標平面上，直線 $3x-4y+12=0$ 到原點 O 的最短距離為何？

- (A) 2.4 (B) 2.5 (C) 2.6 (D) 2.7

()38. 若一正方形的對角線長度為 8 公分，則其面積為多少平方公分？

- (A) 8 (B) 16 (C) 24 (D) 32

()39. 右圖方格紙中，甲、乙、丙、丁四點之中，哪一個無法和 \overline{AB} 圍成直角三角形？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

()40. 若 $a > b > 0$ ，則以 a^2+b^2 、 a^2-b^2 、 $2ab$ 為三邊長的三角形，為何種三角形？

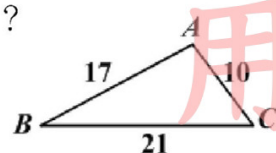
- (A) 銳角三角形 (B) 等腰三角形 (C) 正三角形 (D) 直角三角形

()41. 若一正方形的面積為 x 平方公分，則其對角線長度為多少公分？

- (A) $\sqrt{2x}$ (B) $\sqrt{3x}$ (C) $\sqrt{2}x$ (D) $\sqrt{3}x$

()42. 右圖，三角形 ABC 的面積為何？

- (A) 63 (B) 70 (C) 84 (D) 98



()43. 一直角三角形斜邊長為 25，一股長為 20，則斜邊上的高為何？

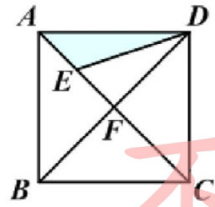
- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14

()44. 座標平面上有 $A(p,q)$ 、 $B(-7,0)$ 、 $C(3,0)$ 三點，且 $\overline{AB} = \overline{AC} = 13$ ，

若 A 點在第二象限，則 $p+q$ = ?

- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12

()45. 右圖， E 點為正方形 $ABCD$ 對角線上的一點，若 $\overline{AE} = 17$ ，
 $\overline{CE} = 31$ ，則 $\triangle AED$ 面積為何？

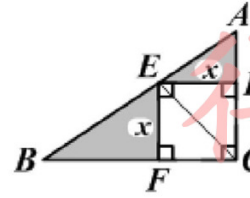


(A) 170 (B) 178 (C) 204 (D) 221

()46. 下列個點，何者與原點的距離最近？

(A) $(-9,0)$ (B) $(-5,-7)$ (C) $(1,10)$ (D) $(-6,-8)$

()47. 如右圖，若 $\overline{AD} = 4$ 、 $\overline{BF} = 8$ ，則 $\overline{CE} = ?$



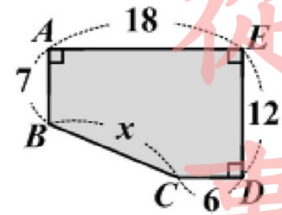
(A) $4\sqrt{2}$ (B) 8 (C) $8\sqrt{2}$ (D) 16

()48. 承上題圖形，若 $\overline{AC} = 3$ 、 $\overline{BC} = 6$ ，則灰色部分面積為何？

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

()49. 求通過 $A(2,6)$ 、 $B(-5,7)$ 、 $C(-5,-1)$ 三點的圓面積 = ?

(A) 16π (B) 25π (C) 36π (D) 49π



()50. 右圖五邊形 $ABCDE$ ，求 $x = ?$

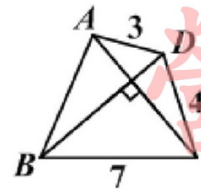
(A) 9 (B) 11 (C) 13 (D) 15

()51. 座標平面上， $A(-4,0)$ 、 $B(2,0)$ 、 $C(a,b)$ 三點構成正三角形，若 C 點在第三象限，則 $a+b = ?$

(A) $-1-\sqrt{3}$ (B) $-2-2\sqrt{3}$ (C) $-1-2\sqrt{3}$ (D) $-1-3\sqrt{3}$

()52. 右圖，四邊形 $ABCD$ 對角線互相垂直，求 $\overline{AB} = ?$

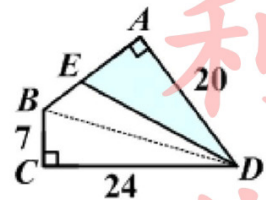
(A) $\sqrt{39}$ (B) $\sqrt{41}$ (C) $\sqrt{42}$ (D) $\sqrt{43}$



()53. 一直角三角形的三邊長分別為 10、24、 x ，則 $x = ?$

(A) 26 (B) $2\sqrt{101}$ (C) $6\sqrt{13}$ (D) $2\sqrt{119}$ 或 26

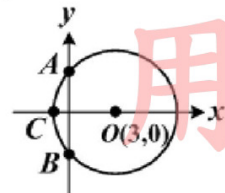
()54. 右圖，若 $\triangle AED$ 的面積為四邊形 $ABCD$ 的二分之一，則 $\overline{AE} = ?$ (A) 11 (B) 11.7 (C) 12 (D) 12.5



()55. 座標平面上三點 $A(-1,0)$ 、 $B(1,0)$ 、 $C(0,\sqrt{3})$ ，則 $\triangle ABC$ 為何種三角形？

(A) 鈍角三角形 (B) 等腰直角三角形 (C) 直角三角形 (D) 正三角形

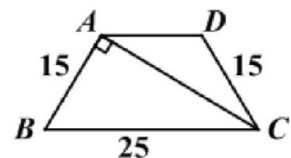
()56. 右圖，圓 O 與 x 、 y 相交於 A 、 B 、 C 三點，若 C 點座標為 $(-1,0)$ ，則 $\overline{AB} = ?$ (A) 5 (B) $2\sqrt{3}$ (C) $2\sqrt{7}$ (D) 6



()57. 座標平面上三點 $A(0,5)$ 、 $B(-3,1)$ 、 $C(4,2)$ ，則 $\triangle ABC$ 為何種三角形？ (A) 正三角形 (B) 銳角三角形 (C) 鈍角三角形 (D) 等腰直角三角形

()58. 右圖為等腰梯形 $ABCD$ ，求此梯形的面積為何？

(A) 144 (B) 168 (C) 180 (D) 192

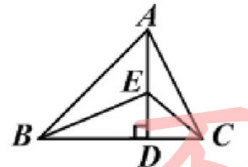


()59. $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 5$ 、 $\overline{BC} = 6$ 、 $\overline{AC} = 4$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為何？

(A) $\frac{9\sqrt{5}}{2}$ (B) $\frac{8\sqrt{6}}{3}$ (C) $\frac{15\sqrt{7}}{4}$ (D) 10

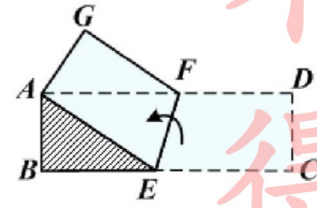
()60. 右圖，若 $\overline{AB} = 7$ 、 $\overline{CE} = 3$ ，則 $\overline{AC}^2 + \overline{BE}^2 = ?$

(A) 54 (B) 58 (C) 63 (D) 69



()61. 右圖，長方形紙片 $ABCD$ ，長 20 公分、寬 8 公分，將其沿著 \overline{EF} 折疊，使得 D 點與 G 點重合，求斜線部分面積為何？

(A) 33.6 (B) 34 (C) 34.5 (D) 36

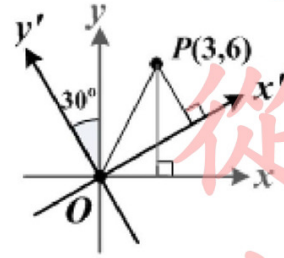


()62. 若正 $\triangle ABC$ 的面積為 $36\sqrt{3}$ 平方公分，則高 $\overline{AD} = ?$

(A) $8\sqrt{2}$ (B) $6\sqrt{3}$ (C) $8\sqrt{3}$ (D) 12

()63. 右圖，在 x 、 y 軸上 P 點座標為 $(3,6)$ ，若將 x 、 y 軸均逆時鐘旋轉 30° 後得新直角座標平面 x' 、 y' 軸，若 P 點在新座標平面的座標為 (a,b) ，則 $a^2 + b^2 = ?$

(A) 39 (B) 42 (C) 45 (D) 48

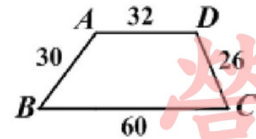


()64. 座標平面上兩點 $A(-3,6)$ 、 $B(-7,2)$ ，則 \overline{AB} 的中點座標及長度為何？

(A) $(-6,3)$ 、 $3\sqrt{2}$ (B) $(-4,5)$ 、 $4\sqrt{2}$ (C) $(-5,3)$ 、 $3\sqrt{2}$ (D) $(-5,4)$ 、 $4\sqrt{2}$

()65. 右圖為梯形 $ABCD$ ，求其面積為何？

(A) 1024 (B) 1104 (C) 1226 (D) 1298

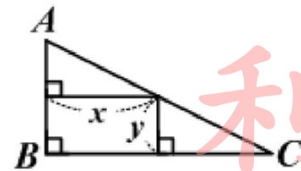


()66. 矩形 $ABCD$ 的四個頂點為 $A(3,0)$ 、 $B(0,a)$ 、 $C(-2,0)$ 、 $D(b,c)$ ，若 $a > 0$ ，則 $a+b+c = ?$

(A) 1 (B) $2\sqrt{6}$ (C) $1 + \sqrt{6}$ (D) $1 - 2\sqrt{6}$

()67. 右圖為直角 $\triangle ABC$ ，已知 $\overline{AB} = 8$ 、 $\overline{AC} = 17$ ，若 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ ，則 $a-b = ?$

(A) 7 (B) 9 (C) 23 (D) 25

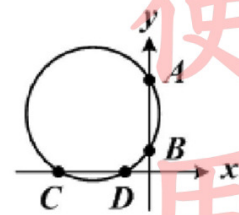


()68. 若正 $\triangle ABC$ 與圓 O 有相同的周長，則正 $\triangle ABC$ 與圓 O 的面積比值為何？

(A) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{9}\pi$ (C) $3\sqrt{3}\pi$ (D) $2\sqrt{3}$

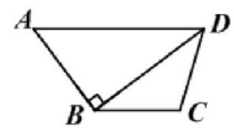
()69. 右圖一圓與兩軸相交於四點： $A(0,27)$ 、 $B(0,7)$ 、 $C(-21,0)$ 、 $D(-11,0)$ ，則圓心座標為何？

(A) $(-15,16)$ (B) $(-16,17)$ (C) $(-17,16)$ (D) $(-16,15)$



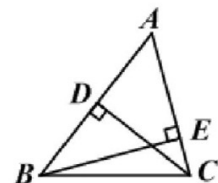
()70. 座標平面上， $A(7,12)$ 、 $B(-5,4)$ ，若 P 在 \overline{AB} 上，且 $\overline{AP} : \overline{BP} = 3 : 5$ ，則 P 點座標為何？

(A) $(2.5,9)$ (B) $(3,9)$ (C) $(3.5,9)$ (D) $(3.5,10)$



()71. 右圖為梯形 $ABCD$ ，若 $\overline{AB} = 6$ 、 $\overline{BD} = 8$ 、 $\overline{BC} = 5$ ，則梯形面積為何？

(A) 33 (B) 36 (C) 39 (D) 42



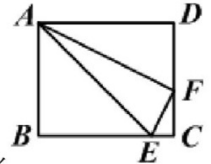
()72. 右圖，若 $\overline{AB} = 13$ 、 $\overline{AC} = 10$ 、 $\overline{CD} = 8$ ，則 $\overline{BC} + \overline{BE} = ?$

(A) $9.6 + \sqrt{101}$ (B) $9.8 + \sqrt{107}$



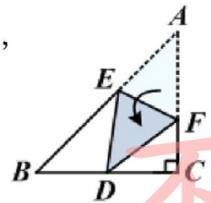
(C) $10.4 + \sqrt{113}$ (D) $10.6 + \sqrt{115}$

- () 73. 右圖為矩形 $ABCD$ ，若 $\overline{AB} = 5$ 、 $\overline{AD} = 6$ 、 $\overline{EC} = 1$ 、 $\overline{CF} = 2$ ，
則 $\triangle AEF$ 為何種三角形？



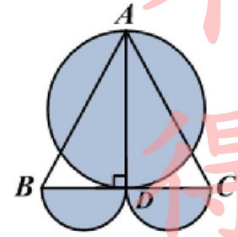
(A) 鈍角三角形 (B) 正三角形 (C) 直角三角形 (D) 銳角三角形

- () 74. 右圖，等腰直角三角形 ABC ，已知 $\overline{AC} = \overline{BC} = 12$ ，若沿 \overline{EF} 折疊，
使得 A 點落在 \overline{BC} 的中點 D ，則 $\overline{CF} = ?$



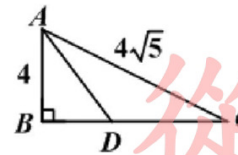
(A) 3.7 (B) 4.1 (C) 4.5 (D) 4.9

- () 75. 右圖等腰三角形 $\triangle ABC$ ，若 $\overline{AC} = 7$ ， D 為 \overline{BC} 之中點，灰色部分
為一個圓及兩個半圓所組成，則灰色部分面積為何？



(A) 49π (B) $\frac{49}{2}\pi$ (C) $\frac{49}{4}\pi$ (D) $\frac{49}{6}\pi$

- () 76. 右圖，直角三角形 ABC 中，若 $\overline{AD} = \overline{CD}$ ，則 $\overline{BD} = ?$

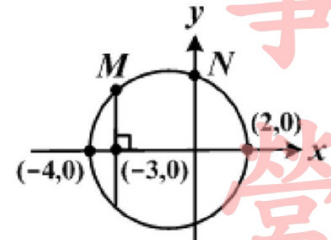


(A) 2.7 (B) 3 (C) 3.3 (D) 3.6

- () 77. 直角座標上， $A(2,1)$ 、 $B(3,4)$ ，在 x 軸上一點 P ，若 P 點與
 A 、 B 兩點等距離，則 P 點座標為何？

(A) (8,0) (B) (10,0) (C) (12,0) (D) (14,0)

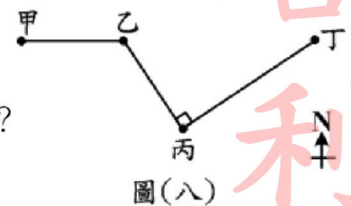
- () 78. 右圖，一圓與 x 軸上三點 $(2,0)$ 、 $(-3,0)$ 、 $(-4,0)$ ，求 M 、 N 的座標分別為何？



(A) $(-3, \sqrt{2})$ 、 $(0, 2\sqrt{3})$ (B) $(-3, 2)$ 、 $(0, 2\sqrt{3})$

(C) $(-3, \sqrt{3})$ 、 $(0, 2\sqrt{2})$ (D) $(-3, \sqrt{5})$ 、 $(0, 2\sqrt{2})$

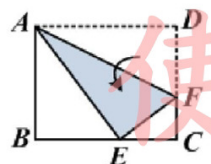
- () 79. 如圖(八)，某車由甲地等速前往丁地，過程是：
自甲向東直行 8 分鐘至乙後，朝東偏南直行 8 分鐘
至丙，左轉 90 度直行 15 分鐘至丁。若此車由甲地以
原來的速率向東直行可到達丁地，則此車程需多少分鐘？



(A) 19.5 (B) 24 (C) 25 (D) 28

(C) 25 (D) 28

- () 80. 右圖為矩形 $ABCD$ ，若 $\overline{AB} = 8$ 、 $\overline{AD} = 10$ ，若沿著 \overline{AF} 折疊，
使得 D 點與 E 點重合，則 $\overline{EF} + \overline{AF} = ?$

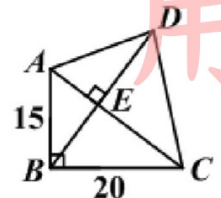


(A) $5 + 5\sqrt{5}$ (B) $5 + 6\sqrt{5}$

(C) $4 + 5\sqrt{5}$ (D) $4 + 7\sqrt{5}$

- () 81. 右圖四邊形 $ABCD$ 的對角線互相垂直，且 $\angle ABC = 90^\circ$ ，

若 $\overline{BD} = 26$ ，求 $\overline{AD} = ?$



(A) $\sqrt{243}$ (B) $\sqrt{249}$

(C) $\sqrt{253}$ (D) $\sqrt{277}$