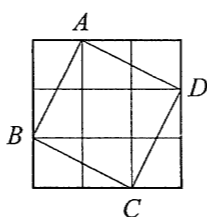


- D 1. 下列哪一組數是直角三角形的三邊長？  
 (A)  $\sqrt{5}$ 、 $\sqrt{12}$ 、 $\sqrt{13}$  (B)  $3^2$ 、 $4^2$ 、 $5^2$   
 (C) 4、5、6 (D)  $\sqrt{10}$ 、 $\sqrt{15}$ 、5。



- B 2. 已知直角三角形，以其兩股為邊之兩正方形的面積分別為  $81cm^2$ 、 $64cm^2$ ，則以斜邊為邊的正方形面積為何？  
 (A)  $17cm^2$  (B)  $145cm^2$  (C)  $160cm^2$  (D)  $289cm^2$ 。

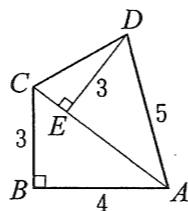
- D 3. 如右圖，在 9 個邊長為 1 單位的正方形內，有一個著色區域，則下列哪一個敘述錯誤？  
 (A) 四邊形 ABCD 的面積為 5 (B)  $\overline{AB} = \overline{BC}$   
 (C)  $\overline{AC}$  的長小於 4 (D)  $\overline{AB}$  的長大於 3。



- B 4. 直線  $2x+y=4$  與  $x$  軸、 $y$  軸分別交於 A、B 兩點，則  $\overline{AB} = ?$   
 (A) 2 (B)  $2\sqrt{5}$  (C) 4 (D) 6。

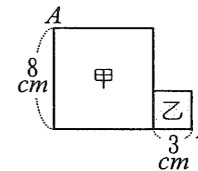
- B 5. 有一個直角三角形，其中兩個邊長分別為 3 和 4，請問第三邊的邊長可能為何？  
 (A) 5 (B) 5 或  $\sqrt{7}$  (C) 4 (D) 4 或  $\sqrt{7}$ 。

- A 6. 如右圖所示， $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{AB}=4$ ， $\overline{AD}=5$ ， $\overline{BC} = \overline{DE}=3$ ，求  $\overline{DC}$  的長 = ?  
 (A)  $\sqrt{10}$  (B) 3  
 (C)  $\sqrt{11}$  (D)  $2\sqrt{3}$ 。



- B 7. 設矩形面積為  $48cm^2$ ，寬是  $6cm$ ，則對角線長為多少  $cm$ ？  
 (A) 6 (B) 10 (C) 12 (D) 13。

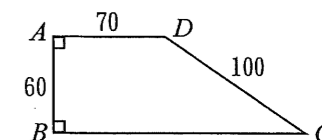
- C 8. 已知甲、乙兩正方形的邊長分別為  $8cm$  與  $3cm$ ，如右圖所示，則  $\overline{AB} = ?$   
 (A)  $10cm$  (B)  $\sqrt{73}cm$   
 (C)  $\sqrt{185}cm$  (D)  $19cm$ 。



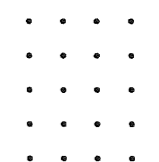
- D 9. 直角坐標平面上，若  $A(-4, -6)$ ， $B(3, 18)$ ，則  $\overline{AB} = ?$   
 (A) 15 (B) 17 (C) 21 (D) 25。

- C 10. 在坐標平面上，與原點距離 10 單位且坐標皆為整數的點有幾點？  
 (A) 4 點 (B) 8 點  
 (C) 12 點 (D) 無限多點。

- C 11. 如右圖所示，梯形 ABCD 周長為多少？  
 (A) 320 (B) 360  
 (C) 380 (D) 400。

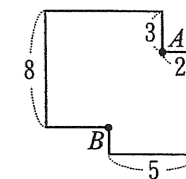


- C 12. 如右圖有 25 個點，各點的間隔均為 1 單位，在圖中任取兩點，則下列哪個數可能是這兩點的距離？  
 (A)  $\sqrt{7}$  (B)  $\sqrt{15}$  (C)  $\sqrt{13}$  (D)  $\sqrt{11}$

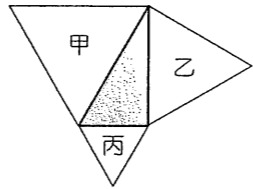


- D 13. 在坐標平面上，A 點  $(2, 3)$ 、B 點  $(4, -1)$ 、C 點  $(0, -3)$ 、D 點  $(-2, 2)$ ，若以 P 點  $(1, 0)$  為圓心作一圓 P，使 A、B、C、D 四點中恰好有三點在圓 P 上，則下列哪一點不會在圓 P 上？  
 (A) A (B) B (C) C (D) D。

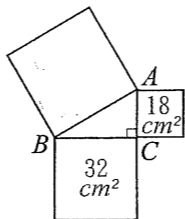
- B 14. 如右圖，所有角均為直角，試問 A、B 兩點的直線距離為多少？  
 (A) 4 (B)  $\sqrt{34}$   
 (C)  $\sqrt{39}$  (D) 5。



15. 如右圖，分別以直角三角形的三邊為邊長，往外作正三角形。若甲的面積為  $x$ ，乙的面積為  $y$ ，丙的面積為  $z$ ，則下列何者正確？
- (A)  $x+y=z$  (B)  $y-x=z$   
 (C)  $y=x+z$  (D)  $x=y+z$



16. 如右圖， $\triangle ABC$  為直角三角形，以  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$  三邊分別作出三個正方形，則下列選項何者錯誤？
- (A) 灰色部分的面積為  $50\text{cm}^2$  (B)  $\triangle ABC$  的周長為  $10\text{cm}$   
 (C)  $\triangle ABC$  的面積為  $12\text{cm}^2$  (D) 若  $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ ，則  $\overline{CD} = \frac{12\sqrt{2}}{5}\text{cm}$

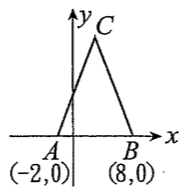


17. 若一三角形的周長為 48 公分，且三邊之比為 3:4:5，則此三角形的面積為何？
- (A) 24 平方公分 (B) 36 平方公分  
 (C) 48 平方公分 (D) 96 平方公分

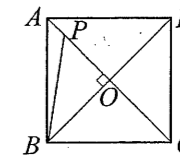
18. 直立在地面上的旗桿，有一繩由桿頭垂下，繩比桿長 1 公尺，把繩往桿足的地面外拉了 7 公尺後，繩子才拉直，則此旗桿的高為何？
- (A) 20 公尺 (B) 22 公尺 (C) 24 公尺 (D) 26 公尺

19. 在坐標平面上  $A(2, 0)$ 、 $B(3, 2)$ 、 $C(-1, 2)$ 、 $D(3, 3)$  四點中，最靠近  $E(2, 3)$  的是哪一點？
- (A)  $A$  (B)  $B$  (C)  $C$  (D)  $D$

20. 如右圖，已知  $\triangle ABC$  為等腰三角形， $\overline{AC} = \overline{BC} = 13$  單位長， $A$  點坐標為  $(-2, 0)$ ， $B$  點坐標為  $(8, 0)$ ，則  $C$  點坐標為何？
- (A)  $(5, 12)$  (B)  $(5, 13)$   
 (C)  $(3, 12)$  (D)  $(3, 13)$



21. 如右圖，設  $P$  為正方形  $ABCD$  的對角線  $\overline{AC}$  上一點，且  $\overline{AP} = 2$ ， $\overline{CP} = 14$ ，則  $\overline{PB} = ?$
- (A) 7 (B) 8  
 (C) 9 (D) 10

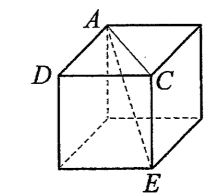


22. 在坐標平面上有  $A(2, 1)$ 、 $B(-2, 1)$ 、 $C(-2, -3)$ 、 $D(2, -3)$  四點，則下列敘述何者錯誤？
- (A) 四邊形  $ABCD$  為正方形 (B)  $\overline{AC} = 8$   
 (C) 四邊形  $ABCD$  的周長為 16 (D) 四邊形  $ABCD$  的面積為 16 平方單位

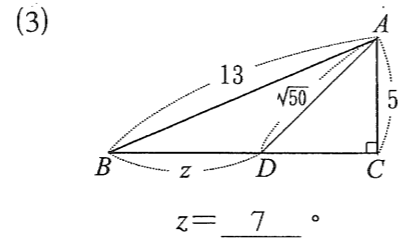
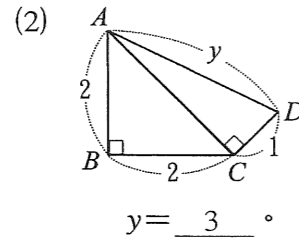
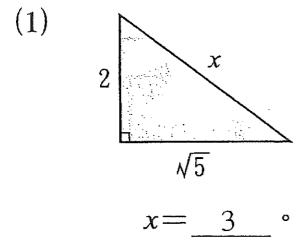
23. 在直角坐標平面上，原點  $O(0, 0)$  到直線  $3x - 4y = 12$  的距離為何？
- (A)  $\frac{6}{5}$  (B)  $\frac{8}{5}$  (C)  $\frac{10}{5}$  (D)  $\frac{12}{5}$

24. 已知直角三角形的兩個邊的邊長，求第三邊的長度：
- (1) 兩股為 3、6，斜邊長為  $3\sqrt{5}$ 。  
 (2) 一股為 2，斜邊為 5，另一股長為  $\sqrt{21}$ 。  
 (3) 一股為 2，斜邊為  $\sqrt{5}$ ，另一股長為 1。

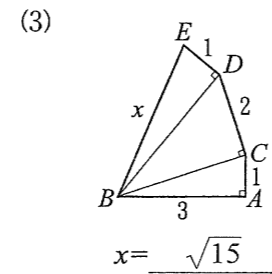
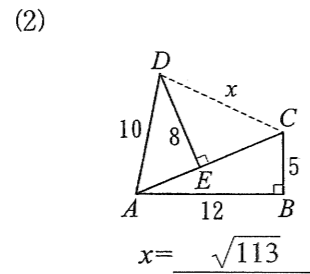
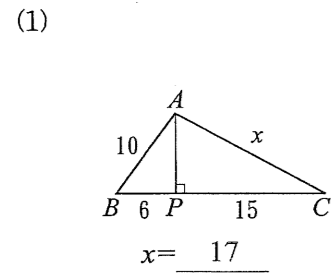
25. 右圖為一正方體，邊長為 2，求：
- (1)  $\overline{AC} = 2\sqrt{2}$  (2)  $\overline{AE} = 2\sqrt{3}$   
 (3) 若在  $A$  點處有一隻螞蟻，沿著表面爬行到  $E$  點處，則其行走最短距離為  $2\sqrt{5}$ 。



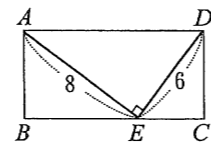
26. 利用商高定理，求下列各圖中未知數的值。



27. 求下列各圖的  $x$  值。

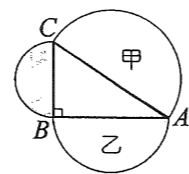


28. 如右圖， $ABCD$  為長方形，其中  $\overline{AE} \perp \overline{DE}$ ， $\overline{AE}=8$ ， $\overline{DE}=6$ ，則矩形  $ABCD$  的周長 = 29.6。



29. 有一直角 $\triangle$ ，三邊為 5、12、 $x$ ，則  $x = \underline{13 \text{ 或 } \sqrt{119}}$ 。

30. 在  $\triangle ABC$  中， $\angle B=90^\circ$ ，以  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$  為直徑畫半圓，形成右圖，若甲面積 =  $138\pi \text{ cm}^2$ ，乙面積 =  $88\pi \text{ cm}^2$ ，則  $\overline{BC} = \underline{20} \text{ cm}$ 。



31. 直角三角形，兩股長為 5、12，則斜邊上的高為  $\underline{\frac{60}{13}}$ 。

32. 正三角形的邊長為 2 公分，則面積為  $\underline{\sqrt{3}}$  平方公分。

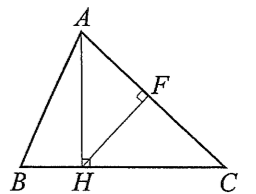
33. 已知一正方形的對角線長 6 公分，則其邊長為  $\underline{3\sqrt{2}}$  公分。

34. 若  $P(-1, 2)$ 、 $Q(3, a)$  為坐標平面上兩點， $Q$  在第四象限，且  $\overline{PQ}=5$ ，則  $a = \underline{-1}$ 。

35. 如右圖，已知  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{HF} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{AB}=10$ ， $\overline{BH}=6$ ， $\overline{CH}=15$ ，則：

(1)  $\triangle ABC$  的周長 = 48。

(2)  $\overline{HF} = \underline{\frac{120}{17}}$ 。



36. 若  $P(-1, 2)$ 、 $Q(3, a)$  為坐標平面上兩點， $Q$  在第四象限，且  $\overline{PQ}=5$ ，則  $a = \underline{-1}$ 。

37. 一矩形的周長是 34 公分，已知長比寬多 7 公分，則對角線長為 13 公分。

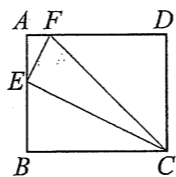
38. 在坐標平面上， $P(5, -1)$  在圓心為  $(-1, 2)$  的圓上，若  $PQ$  為直徑，則：

- (1)  $Q$  點坐標為  $(-7, 5)$ 。  
 (2) 此圓的面積為  $45\pi$  平方單位。

39. 一菱形的對角線長為 6 公分、8 公分，則：

- (1) 此菱形的面積為 24 平方公分。  
 (2) 此菱形的周長為 20 公分。

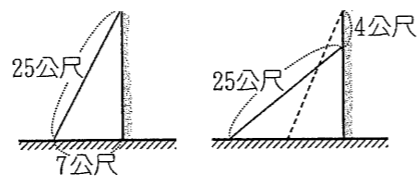
40. 如右圖， $ABCD$  為矩形，若  $\overline{AD}=6$  公分， $\overline{AB}=5$  公分， $E$ 、 $F$  分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AD}$  上的點，且  $\overline{AE}=2$  公分， $\overline{AF}=1$  公分，則：  
 (1)  $\overline{CE} + \overline{CF} + \overline{EF} = \underline{4\sqrt{5} + 5\sqrt{2}}$ 。(需化簡)  
 (2)  $\triangle CEF$  為 直角 三角形。



41. 在坐標平面上， $A(2, a)$  與  $B(b, 1)$  兩點都在直線  $y=x+3$  上，則  $\overline{AB} = \underline{4\sqrt{2}}$ 。

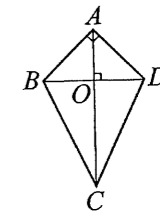
42. 梯長 25 公尺，靠在一垂直牆上，梯腳距牆底為 7 公尺。若梯頂下滑 4 公尺，則梯腳將向外滑移多少公尺？

8



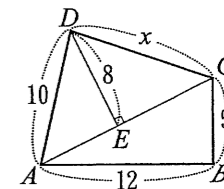
43. 有一箏形  $ABCD$ ，如右圖所示，其中  $\angle BAD=90^\circ$ ， $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ， $\overline{AB}=\overline{AD}=\sqrt{18}cm$ ， $\overline{BC}=\overline{DC}=\sqrt{58}cm$ ，則箏形面積為多少？

30



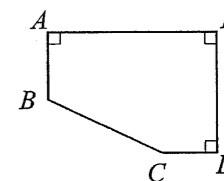
44. 如右圖， $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AC}$ ，已知  $\overline{AB}=12$ ， $\overline{BC}=5$ ， $\overline{AD}=10$ ， $\overline{DE}=8$ ，求  $\overline{CD}=?$

$\sqrt{113}$



45. 如右圖， $\overline{AE}=17$ ， $\overline{AB}=6$ ， $\overline{CD}=5$ ， $\overline{DE}=11$ ，則五邊形  $ABCDE$  的周長為多少？

52



46. 在一坐標平面上的三點  $A(-3, 5)$ ， $B(-3, -1)$ ， $C(1, 2)$ ，則：

- (1)  $\triangle ABC$  的周長為何？  
 (2)  $\triangle ABC$  的面積為何？

16  
12

47. 如右圖，三直角三角形  $A$ 、 $B$ 、 $C$ ，於各邊畫出正方形甲、乙、丙、丁、戊、己、庚。已知甲、丁、己、庚的面積分別為  $7$ 、 $\frac{15}{2}$ 、 $4$ 、 $6$ ，求乙的面積為多少？

$\frac{9}{2}$

