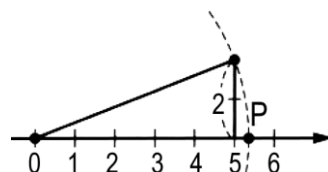


一、選擇題：

\_\_\_1. 若  $A=\sqrt{12} + \sqrt{7}$  ,  $B=\sqrt{11} + \sqrt{8}$  ,  $C=\sqrt{10} + 3$  , 則  $A$ 、 $B$ 、 $C$  的大小關係為何?  
 (A) $A > B > C$  (B) $B > C > A$  (C) $C > B > A$  (D) $A = B = C$ 。

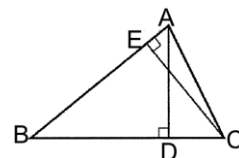
\_\_\_2. 下列何者錯誤?  
 (A) $\sqrt{6} + \sqrt{13} > \sqrt{19}$  (B) $\sqrt{21} - \sqrt{15} < \sqrt{6}$  (C) $5\sqrt{3} > 3\sqrt{5}$  (D) $\sqrt{8} - \sqrt{7} > \sqrt{6} - \sqrt{5}$ 。

\_\_\_3. 僑僑利用圓規和直尺在數線上描繪出  $P$  點的位置，如右圖。則圖中的  $P$  點坐標為何?  
 (A) $\sqrt{29}$  (B) $\sqrt{30}$  (C) $\sqrt{31}$  (D) $\sqrt{32}$ 。



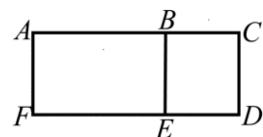
\_\_\_4. 若  $\sqrt{2\frac{5}{8}} \div ( ) \times \sqrt{\frac{2}{15}} = \sqrt{\frac{3}{5}}$  , 則( ) = ?  
 (A) $\sqrt{\frac{525}{16}}$  (B) $\sqrt{\frac{189}{16}}$  (C) $\sqrt{\frac{7}{12}}$  (D) $\sqrt{\frac{12}{7}}$ 。

\_\_\_5. 如右圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$  於  $D$  點， $\overline{CE} \perp \overline{AB}$  於  $E$  點。若  $\overline{AB} = \sqrt{30}$  ,  $\overline{BC} = \sqrt{35}$  ,  $\overline{AD} = 2\sqrt{3}$  , 則  $\overline{CE} = ?$   
 (A)3 (B)4 (C) $\sqrt{13}$  (D) $\sqrt{14}$ 。



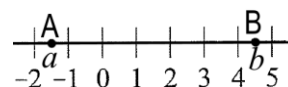
\_\_\_6. 已知  $\frac{a}{b} = \sqrt{5} - 2$  , 且  $ab \neq 0$  , 則  $\frac{a^2 - b^2}{4ab} = ?$   
 (A)-2 (B)-1 (C)2 (D)1。

\_\_\_7. 長方形  $ACDF$  中， $B$ 、 $E$  分別為  $\overline{AC}$ 、 $\overline{DF}$  上的兩點， $\overline{AB} = x$  ,  $\overline{BC} = \sqrt{31} - 4$  , 長方形  $ABEF$  與  $BCDE$  的面積分別為  $\sqrt{31} + 4$  與  $x$  , 則  $x = ?$   
 (A) $47 - 8\sqrt{31}$  (B) $47 + 8\sqrt{31}$  (C)15 (D) $\sqrt{15}$ 。



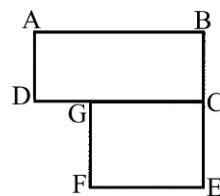
\_\_\_8. 已知四邊形  $ABCD$  中， $\angle B = \angle D = 90^\circ$  ,  $\overline{AB} = 24$  ,  $\overline{BC} = 7$  ,  $\overline{AD} = 20$  , 則  $\overline{CD}$  之值為何?  
 (A)8 (B)12 (C)15 (D)16。

\_\_\_9. 已知  $A(a)$ 、 $B(b)$  是數線上相異兩點，它們在數線上的位置如右圖，則：  
 $\sqrt{9a^2} + \sqrt{4b^2} - \sqrt{(a+b)^2} - \sqrt{(a+2)^2} - \sqrt{(b-6)^2} = ?$   
 (A) $-5a - 2b - 8$  (B) $-5a - 2b + 8$  (C) $-5a + 2b + 8$  (D) $-5a + 2b - 8$ 。



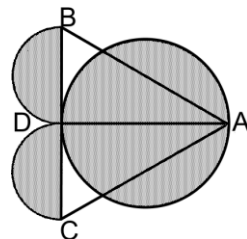
\_\_\_10. 若  $a$  為使  $\sqrt{55-a}$  為整數之最小正整數， $b$  為使  $\sqrt{33+b}$  為整數之最小正整數，則  $\sqrt{a+b}$  之值為何?  
 (A) $\pm 3$  (B)3 (C)4 (D) $\pm 4$ 。

- \_\_\_ 11. 如右圖，長方形  $ABCD$  放在長方形  $CEFG$  上，且  $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{CE} = 6$ ， $\overline{CG} = 8$ 。今長方形  $ABCD$  以  $C$  點為支撐點，順時針旋轉，則  $\overline{AE}$  最長之值為何？  
 (A)  $\sqrt{265}$  (B) 17 (C) 19 (D) 21。

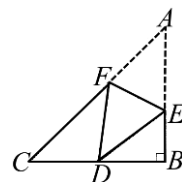


- \_\_\_ 12. 已知  $x = \sqrt{11} + \sqrt{7}$ ， $y = \sqrt{11} - \sqrt{7}$ ，則  $x^2 - xy + y^2$  之值為何？  
 (A)  $32 - 4\sqrt{77}$  (B) 32 (C)  $4 + 4\sqrt{77}$  (D)  $4\sqrt{77}$ 。

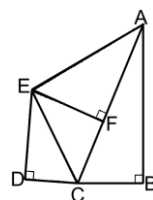
- \_\_\_ 13. 如右圖，等腰三角形  $ABC$  之腰長為 18， $D$  為底邊  $BC$  之中點，圖中著色部分為一個圓及兩個半圓，它們的直徑分別為  $AD$ 、 $BD$ 、 $CD$ ，請問著色面積為何？  
 (A)  $49\pi$  (B)  $64\pi$  (C)  $81\pi$  (D)  $100\pi$ 。



- \_\_\_ 14. 如右圖，在等腰直角  $\triangle ABC$  中， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = \overline{BC} = 40$  公分，將  $\triangle AEF$  沿  $\overline{EF}$  對摺，使  $A$  點落在  $\overline{BC}$  中點  $D$ ，則  $\overline{BE}$  為多少公分？  
 (A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 20。

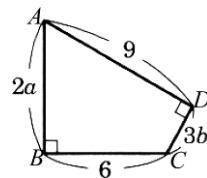


- \_\_\_ 15. 如右圖， $\angle B = \angle D = 90^\circ$ ， $\overline{EF} \perp \overline{AC}$ ，且  $A$ 、 $C$ 、 $F$  三點在同一直線上。若  $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AF} = 8$ ， $\overline{AE} = 10$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{DE} = 3\sqrt{5}$ ，則下列何者正確？  
 (A)  $\overline{CF} = 6$  (B)  $\overline{CE} = 3\sqrt{7}$  (C)  $\overline{EF} = 8$  (D)  $\overline{CD} = 4$ 。



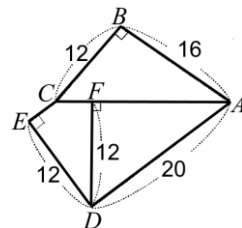
- \_\_\_ 16. 化簡  $(\sqrt{3} + \sqrt{5} - \sqrt{15})^2 (\sqrt{3} - \sqrt{5} + \sqrt{15})^2 = ?$   
 (A)  $349 + 156\sqrt{6}$  (B)  $349 - 156\sqrt{6}$  (C)  $589 + 340\sqrt{3}$  (D)  $589 - 340\sqrt{3}$ 。

- \_\_\_ 17. 如右圖， $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ 、 $\overline{AD} \perp \overline{CD}$ ，且  $\overline{AB} = 2a$ 、 $\overline{BC} = 6$ 、 $\overline{AD} = 9$ 、 $\overline{CD} = 3b$ ，則  $(2a - 3b)(2a + 3b) = ?$   
 (A) 15 (B) 45 (C) 54 (D) 117。



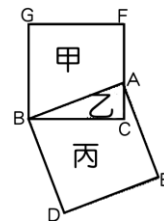
- \_\_\_ 18. 解一元一次方程式  $\sqrt{7}x - \sqrt{5} = \sqrt{5}x + \sqrt{7}$ ，則  $x = ?$   
 (A)  $6 + \sqrt{35}$  (B)  $6 - \sqrt{35}$  (C)  $12 + 2\sqrt{35}$  (D)  $12 - 2\sqrt{35}$ 。

- \_\_\_ 19. 如右圖， $\overline{AD} = 20$ ， $\overline{AB} = 16$ ， $\overline{BC} = \overline{DE} = \overline{DF} = 12$ ，則四邊形  $CEDF$  的面積為何？  
 (A) 24 (B) 36 (C) 48 (D) 52。



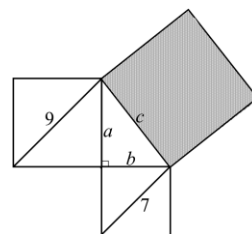
- \_\_\_ 20. 在坐標平面上， $O$  為原點，直線  $L$  方程式為  $4x - 3y + 12 = 0$ ，則原點  $O$  到直線  $L$  的最短距離為多少？  
 (A) 2 (B)  $\frac{12}{5}$  (C)  $\frac{13}{5}$  (D)  $\frac{5}{2}$ 。

21. 如右圖， $\triangle ABC$  中， $\angle ACB=90^\circ$ ，已知四邊形  $ABDE$  和  $BCFG$  均為正方形，且甲、乙、丙三區域的面積分別為 288、36、304，則  $\overline{AC} = ?$   
 (A)3 (B)4 (C)5 (D)6。



22. 若  $\sqrt{2}+\sqrt{2}+\sqrt{2}=\sqrt{a}$ ， $\sqrt{80}-\sqrt{20}=\sqrt{b}$ ，則  $\sqrt{\frac{b}{a}}$  之值為何？  
 (A)  $\frac{\sqrt{10}}{3}$  (B)  $\frac{3\sqrt{10}}{10}$  (C)  $\frac{\sqrt{30}}{3}$  (D)  $\frac{\sqrt{30}}{10}$ 。

23. 以直角三角形的三邊  $a$ 、 $b$ 、 $c$  為邊長分別作一正方形，如右圖。已知其中兩個正方形之對角線長分別為 7、9，則鋪色正方形的面積為何？  
 (A)32 (B)  $\frac{65}{2}$  (C)65 (D)130。



24. 已知  $m$ 、 $n$  為正整數，若  $(6\sqrt{3}-4)^2=m-\sqrt{3n^2}$ ，則  $\sqrt{m-n} = ?$   
 (A)  $6\sqrt{2}$  (B)  $2\sqrt{19}$  (C)  $4\sqrt{5}$  (D)  $2\sqrt{21}$ 。

25. 利用加減消去法解二元一次聯立方程式  $\begin{cases} (\sqrt{11}+\sqrt{7})x+(\sqrt{11}-\sqrt{7})y=7\sqrt{11}+11\sqrt{7} \\ (\sqrt{11}-\sqrt{7})x+(\sqrt{11}+\sqrt{7})y=7\sqrt{11}-11\sqrt{7} \end{cases}$ ，

得其解為何？

- (A)  $x=\frac{9}{2}$ ， $y=-1$  (B)  $x=\sqrt{11}$ ， $y=\sqrt{7}$  (C)  $x=-\sqrt{7}$ ， $y=-\sqrt{11}$  (D)  $x=9$ ， $y=-2$ 。