第二章：二次方根與勾股定理

2-3 勾股定理

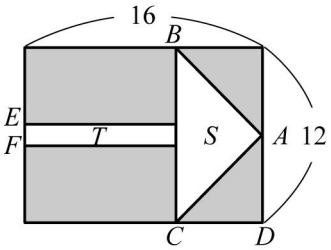
(　　)1. 將一邊長為 a 的正方形，與四塊邊長為 b 的正方形（其中 $b>a$），拼成如右圖，其中 $\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{CD}$、$\overline{AD}$ 形成一個四邊形，則四邊形 $ABCD$ 的面積為多少？〔90 基測 I 第 14 題〕

(A) $b^2+(b-a)^2$　(B) b^2+a^2　(C) $(b+a)^2$　(D) a^2+2ab

(　　)2. 坐標平面上，下列哪一個數對所表示的點，與 x 軸距離最近？〔90 基測 I 第 19 題〕

(A)（1 , 3）　(B)（5 , −2）　(C)（−3 , 5）　(D)（0 , −4）

(　　)3. 如右圖，美美景觀設計公司設計一長方形庭園，其中長方形庭園長 16 公尺，寬 12 公尺，在其內部規劃 S 區（$\triangle ABC$ 為等腰直角三角形）為觀賞休憩區，T 區（長方形區域）為人行步道區，使得剩餘的花草區的面積為 141 平方公尺，試問 T 區的寬度（$\overline{EF}$）是多少公尺？



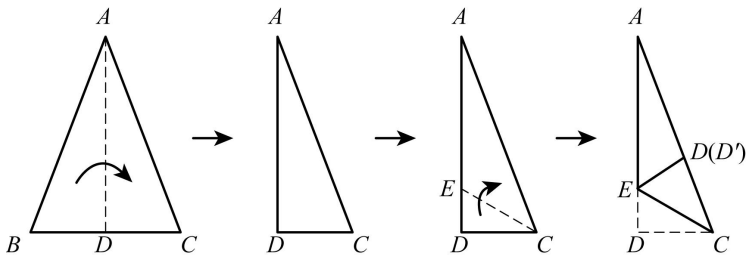
(A) 1　(B) $\frac{3}{2}$　(C) 2　(D) $\frac{5}{2}$　〔90 基測 I 第 28 題〕

(　　)4. 如圖一，$\triangle ABC$ 為等腰三角形，$\overline{AB}=\overline{AC}=13$，$\overline{BC}=10$

(1) 將 $\overline{AB}$ 向 $\overline{AC}$ 方向摺過去，使得 $\overline{AB}$ 與 $\overline{AC}$ 重合，出現摺線 $\overline{AD}$，如圖二。

(2) 將 $\overline{CD}$ 向 $\overline{AC}$ 方向摺過去，如圖三，使得 $\overline{CD}$ 完全疊合在 $\overline{AC}$ 上，出現摺線 $\overline{CE}$，如圖四。

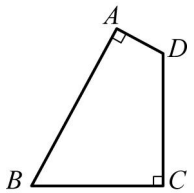
則 $\triangle AEC$ 的面積為何？



圖一　圖二　圖三　圖四

(A) 15　(B) $\frac{65}{4}$　(C) 20　(D) $\frac{65}{3}$　〔90 基測 I 第 32 題〕

(　　)5. 如右圖，$ABCD$ 為一四邊形，$\angle A=\angle C=90°$、$\overline{BC}=\overline{CD}=5$、$\overline{AD}=2$，$\overline{AB}$ 的長會落在下列哪一個範圍內？

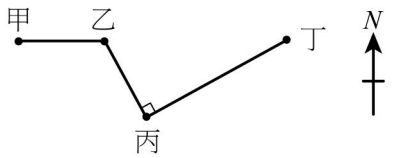


(A) $5<\overline{AB}<6$　(B) $6<\overline{AB}<7$　(C) $7<\overline{AB}<8$　(D) $8<\overline{AB}<9$

(　　)6. 如右圖，四邊形 $ABCD$ 爲一正方形，E、F、G、H 爲四邊中點。若 M 爲 $\overline{EH}$ 中點，$\overline{MF}=4$，則 $\triangle MFG$ 面積爲何？

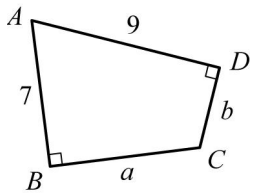
(A) $2\sqrt{3}$　(B) $4\sqrt{3}$　(C) $\frac{32}{5}$　(D) $\frac{32}{9}$〔93 基測 II 第 30 題〕

(　　)7. 如右圖，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？〔94 基測 I 第 17 題〕



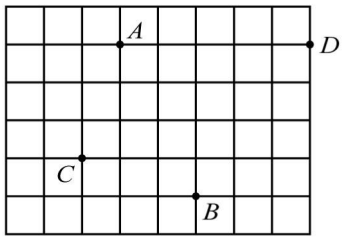
(A) 19.5 分鐘　(B) 24 分鐘　(C) 25 分鐘　(D) 28 分鐘

(　　)8. 如右圖，$\overline{AB}\perp\overline{BC}$，$\overline{AD}\perp\overline{CD}$，且 $\overline{AB}=7$，$\overline{BC}=a$，$\overline{CD}=b$，$\overline{AD}=9$，求 $(a+b)(a-b)=$？



(A) 16　(B) 32　(C) 63　(D) 130

(　　)9. 右圖爲 A、B、C、D 四點在方格紙上的位置圖，其中每一點均位於某兩線的交點上。關於 $\triangle ABC$ 與 $\triangle ABD$ 的形狀，下列判斷何者正確？



(A)　兩個都是等腰三角形
(B)　兩個都不是等腰三角形
(C)　$\triangle ABC$ 是等腰三角形，$\triangle ABD$ 不是等腰三角形
(D)　$\triangle ABC$ 不是等腰三角形，$\triangle ABD$ 是等腰三角形　〔95 基測 II 第 28 題〕

(　　)10. 以下是甲、乙兩人證明 $\sqrt{15}+\sqrt{8}\neq\sqrt{15+8}$ 的過程：〔96 基測 I 第 32 題〕

甲：因爲 $\sqrt{15}>\sqrt{9}=3$，$\sqrt{8}>\sqrt{4}=2$ 所以 $\sqrt{15}+\sqrt{8}>3+2=5$

且 $\sqrt{15+8}=\sqrt{23}<\sqrt{25}=5$ 所以 $\sqrt{15}+\sqrt{8}>5>\sqrt{15+8}$ 故 $\sqrt{15}+\sqrt{8}\neq\sqrt{15+8}$

乙：作一個直角三角形，兩股長分別爲 $\sqrt{15}$、$\sqrt{8}$

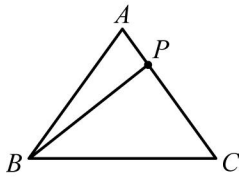
利用商高定理 $(\sqrt{15})^2+(\sqrt{8})^2=15+8$ 得斜邊長爲 $\sqrt{15+8}$

因爲 $\sqrt{15+8}$、$\sqrt{15}$、$\sqrt{8}$ 爲此三角形的三邊長所以 $\sqrt{15}+\sqrt{8}>\sqrt{15+8}$ 故 $\sqrt{15}+\sqrt{8}\neq\sqrt{15+8}$

對於兩人的證法，下列哪一個判斷是正確的？

(A) 兩人都正確　(B) 兩人都錯誤　(C) 甲正確，乙錯誤　(D) 甲錯誤，乙正確

(　　)11. 如右圖，$\triangle ABC$ 中，有一點 P 在 $\overline{AC}$ 上移動。若 $\overline{AB}=\overline{AC}=5$，$\overline{BC}=6$，



則 $\overline{AP}+\overline{BP}+\overline{CP}$ 的最小值為何？

(A) 8　　(B) 8.8　　(C) 9.8　　(D) 10　　〔99 基測 I 第 25 題〕

參考解答：1.A　2.B　3.B　4.D　5.B
6.C　7.C　8.B　9.A　10.A
11.C