

選擇題 25 題，每題 4 分，共 100 分。 ※請在電腦卡上，使用 2B 鉛筆作答。

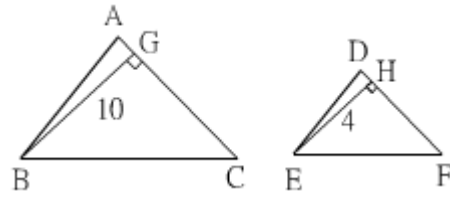
1. 下列敘述何者正確？

- (A) 如果 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中 $\overline{AB} : \overline{DE} = \overline{BC} : \overline{EF}$ ，則 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 。
 (B) 如果四邊形 $ABCD$ 和四邊形 $EFGH$ 中 $\frac{\overline{AB}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{FG}} = \frac{\overline{CD}}{\overline{GH}} = \frac{\overline{DA}}{\overline{HE}}$ ，則 $ABCD \sim EFGH$ 。
 (C) 如果四邊形 $ABCD$ 和四邊形 $EFGH$ 中 $\angle A = \angle E$ ， $\angle B = \angle F$ ，則 $ABCD \sim EFGH$ 。
 (D) 如果 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中 $\frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{DE}}{\overline{EF}}$ ， $\angle B = \angle E$ ，則 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 。

2. 阿丹有 100 個相同的正方形拼圖，他用其中 6 個拼成一個長寬比 3 : 2 的長方形。從剩下的正方形拼圖，阿美最多可以用幾個正方形拼圖拼出和阿丹相似形狀的長方形？

- (A) 54 (B) 84 (C) 90 (D) 96。

3. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，其中 A、B、C 的對應點分別為 D、E、F。已知 $\triangle BGC$ 和 $\triangle EHF$ 均為等腰直角三角形，且 $\overline{BG} = 10$ ， $\overline{EH} = 4$ 。若 $\overline{AG} = 1$ ，則 $\triangle DEF$ 的面積為何？

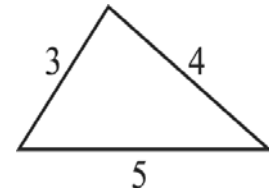


- (A) 27.5 (B) 13.25 (C) 8.8 (D) 8

4. 阿丹想蓋一座長 30 公尺、寬 25 公尺的游泳池，後來將寬再增加 5 公尺，而使擴建後的游泳池與原來的游泳池相似，則應將長增加多少公尺？

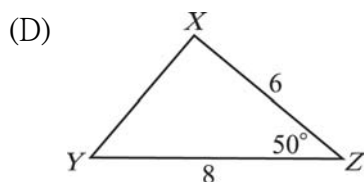
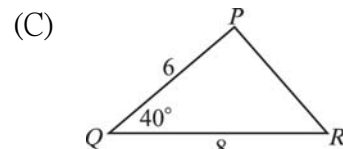
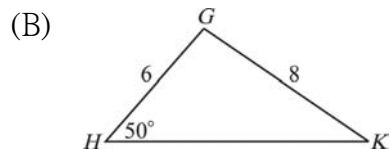
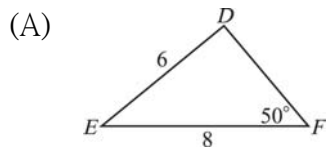
- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10

5. 下列各選項分別代表一個三角形的三邊長，哪個會和圖中的三角形相似？



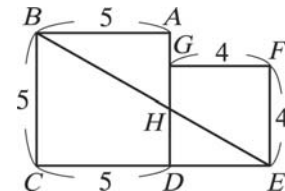
- (A) 2, 3, 4 (B) 13, 14, 15 (C) $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ (D) $\frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}$ 。

6. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{AC} = 3$ ， $\angle BAC = 50^\circ$ ，則下列四個三角形中，哪一個與 $\triangle ABC$ 相似？



7. 如圖，四邊形 $ABCD$ 與 $DEFG$ 均為正方形，邊長分別為 5 與 4，試求 \overline{BH} 長為何？

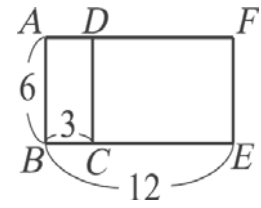
- (A) $\frac{5}{9}\sqrt{106}$ (B) $\frac{25}{9}$ (C) $\frac{4}{9}\sqrt{41}$ (D) $\sqrt{41}$ 。



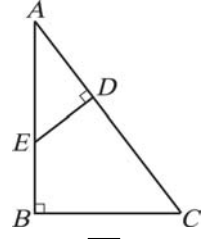
8. 已知四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $EFGH$ ，其中 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 、 $\angle D$ 的對應角分別是 $\angle E$ 、 $\angle F$ 、 $\angle G$ 、 $\angle H$ ，且 $\angle A : \angle B : \angle C : \angle D = 1 : 2 : 3 : 4$ ，則 $\angle H - \angle G = ?$

- (A) 18° (B) 36° (C) 42° (D) 50° 。

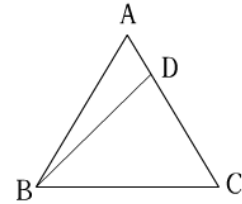
9. 如圖，四邊形 ABCD、ABEF、CEFD 皆為矩形，若 $\overline{AB}=6$ 、 $\overline{BC}=3$ 、 $\overline{BE}=12$ ，則下列敘述何者正確？



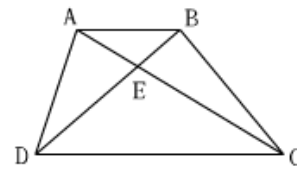
- (A) 矩形 ABCD 與 CEFD 相似。
 (B) 矩形 ABCD 與 BEFA 相似。
 (C) 矩形 ABEF 與 DCEF 相似。
 (D) 矩形 ABCD、矩形 BEFA 與矩形 DCEF 均不相似。
10. 如圖 $\triangle ABC$ ， $\angle B = \angle ADE = 90^\circ$ ，若 $\overline{AE}=5$ 、 $\overline{AD}=4$ 、 $\overline{BE}=3$ ，則 $\overline{CD}=?$
- (A) 10 (B) 8 (C) 6 (D) 5
11. 直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， \overline{CD} 是斜邊上的高，D 點是垂足。如果 $\overline{AD}=1+\sqrt{17}$ ， $\overline{BD}=\sqrt{17}-1$ ，則 $\overline{CD}=?$
- (A) 3 (B) 4 (C) $\sqrt{17}$ (D) $2\sqrt{17}$



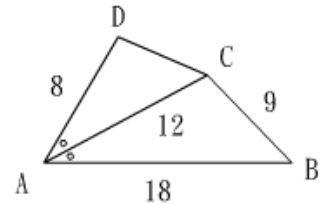
12. 如圖， $\triangle ABC$ 中 $\angle ABC = \angle ACB$ ， $\angle DCB = \angle CDB$ ， $\overline{AD}=2$ ， $\overline{DC}=7$ ，則 $\overline{BC}=?$



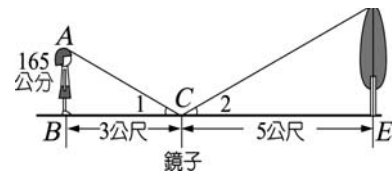
- (A) 9 (B) 5 (C) $4\sqrt{5}$ (D) $3\sqrt{7}$
13. 如圖，梯形 ABCD 中 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，如果 $\triangle ABE$ 的面積是 9， $\triangle ADE$ 的面積是 12，則 $\triangle CDE$ 的面積為何？



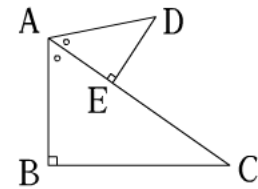
- (A) 16 (B) 21 (C) 27 (D) 30
14. 如圖， \overline{AC} 平分 $\angle DAB$ ， $\overline{AB}=18$ ， $\overline{AC}=12$ ， $\overline{AD}=8$ ， $\overline{BC}=9$ ，則 $\overline{CD}=?$
- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9



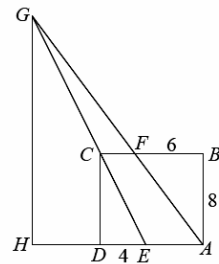
15. 如圖，小妹測量樹高，她在樹的前面 5 公尺處平放一面鏡子，再由距離鏡子前 3 公尺處向鏡子看去，透過光的反射看到了樹梢。如果小妹身高 165 公分，則樹高是多少公分？(提示：入射角=反射角)



- (A) 330 (B) 295 (C) 275 (D) 260
16. 如圖， \overline{AC} 平分 $\angle DAB$ ， $\angle B=90^\circ$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{AB}=6$ ， $\overline{BC}=8$ 。如果 $\overline{CE}=7$ ，則 $\overline{AD}=?$
- (A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5
17. 若 $\triangle ABC$ 的面積是 64，O 點是 $\triangle ABC$ 內一點，連接 \overline{OA} 、 \overline{OB} 、 \overline{OC} 的中點得 $\triangle A_1B_1C_1$ ；連接 $\overline{OA_1}$ 、 $\overline{OB_1}$ 、 $\overline{OC_1}$ 的中點得 $\triangle A_2B_2C_2$ ；依此類推。則 $\triangle A_1B_1C_1$ 、 $\triangle A_2B_2C_2$ 、 $\triangle A_3B_3C_3$ 的面積的總和為何？

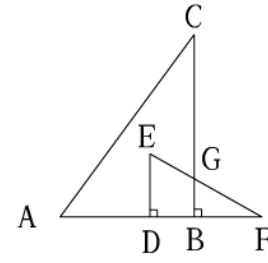


- (A) $21\frac{1}{4}$ (B) 21 (C) $20\frac{5}{16}$ (D) 19
18. 如圖，矩形 ABCD 中， $\overline{AB}=8$ ， $\overline{BC}=9$ ， $\overline{BF}=6$ ， $\overline{DE}=4$ ， $\overline{GH} \perp \overline{AH}$ ，試求 $\overline{GH}=?$
- (A) 20 (B) 21 (C) 22 (D) 23



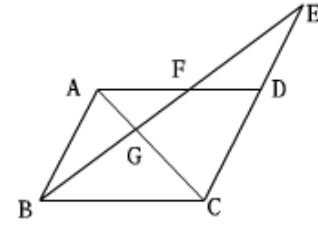
19. 如圖， $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 均為直角三角形， D, B 都在 \overline{AF} 上， \overline{BC} 和 \overline{EF} 相交於 G 點，如果 $\overline{AC}=35$ ， $\overline{AB}=21$ ， $\overline{DE}=15$ ， $\overline{DB} : \overline{BF} = 2 : 3$ ，則 $\overline{CG} = ?$

(A) 21 (B) 20 (C) 19 (D) 18



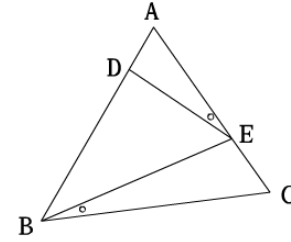
20. 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， \overline{BE} 分別交 \overline{AC} 於 G 點，交 \overline{AD} 於 F 點。如果 $\overline{BG}=5$ ， $\overline{GF}=4$ ，則 $\overline{EF} = ?$

(A) $\frac{3}{2}$ (B) $\frac{7}{4}$ (C) 2 (D) $\frac{9}{4}$



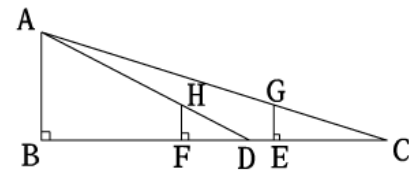
21. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{BA}=\overline{BC}$ ， $\angle CBE=\angle AED$ ，如果 $\overline{AD}=3$ ， $\overline{AE}=7$ ， $\overline{CE}=4$ ，則 $\overline{BC} = ?$

(A) $\frac{28}{3}$ (B) $\frac{21}{4}$ (C) $\frac{24}{5}$ (D) $\frac{12}{7}$



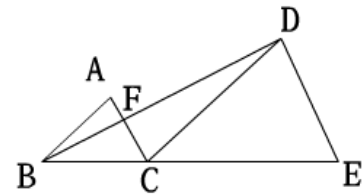
22. 如圖， $\angle B = \angle F = \angle E = 90^\circ$ ， $\overline{EG} = \overline{FH}$ ，如果 $\overline{FD}=2$ ， $\overline{DE}=1$ ， $\overline{EC}=3$ ，則 $\overline{BF} = ?$

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



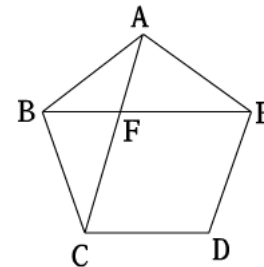
23. 如圖， $\triangle ABC \sim \triangle DCE$ ， A, B, C 的對應點是 D, C, E ，如果 $\overline{BC}=2$ ， $\overline{CE}=4$ ， $\overline{DE}=3$ ，則 $\overline{AF} = ?$

(A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{4}$



24. 如圖，正五邊形 $ABCDE$ ， \overline{AC} 和 \overline{BE} 相交於 F 點，試求 $\triangle ABF$ 的面積： $\triangle AFE$ 的面積 = ? (提示：四邊形 $CDEF$ 是平行四邊形)

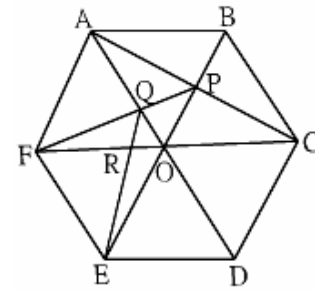
(A) $2 : 5$ (B) $\sqrt{3} + \sqrt{2} : 5$ (C) $\sqrt{5} + 1 : 4$ (D) $\sqrt{5} - 1 : 2$



25. 如圖，正六邊形 $ABCDEF$ ， \overline{AD} 、 \overline{BE} 、 \overline{CF} 相交於 O 點， \overline{AC} 交 \overline{BE} 於 P 點， \overline{FP} 交 \overline{AD} 於 Q 點， \overline{EQ} 交 \overline{CF} 於 R 點，試求 $\overline{FR} : \overline{RO} = ?$

(A) $5 : 2$ (B) $3 : 1$

(C) $7 : 2$ (D) $8 : 3$



台北縣立新泰國中 97 學年度第一學期第一次段考九年級數學領域試題

命題老師：李信昌 老師

年 班 座號： 姓名：

參考答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	C	B	D	D	A	B	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	A	A	C	D	B	A	C	D
21	22	23	24	25					
A	B	C	D	B					