

高雄市嘉興國中 109 學年度第一學
期第一次段考三年級數學科試題卷

班級：_____

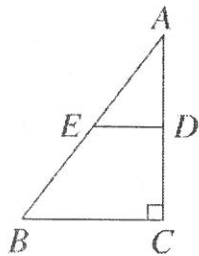
座號：_____

得分：

姓名：_____

一、選擇

1. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， D 、 E 分別為 \overline{AC} 、 \overline{AB} 的中點，若 $\overline{AB}=20$ ， $\overline{AC}=16$ ，則 $\overline{DE}=?$

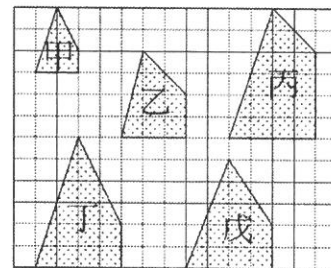


- (A)4 (B)5 (C)6 (D)7

2. () 妙麗用量角器量一角為 60 度，若將量角器縮放為 3 倍後，再來量同一個角，則其角度變化為何？
(A)變大，為 120 度 (B)變大，為 90 度
(C)變小，為 30 度 (D)不變，仍為 60 度

3. () 已知一矩形的長、寬分別為 15 公分和 10 公分，則此矩形與下列哪一個矩形相似？
(A)長為 5 公分、寬為 3 公分的矩形
(B)長為 9 公分、寬為 8 公分的矩形
(C)長為 8 公分、寬為 6 公分的矩形
(D)長為 6 公分、寬為 4 公分的矩形

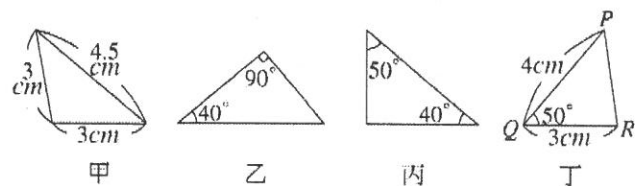
4. () 如圖，下列各選項的敘述何者正確？



- (A)甲圖與戊圖相似 (B)甲圖與丁圖相似
(C)甲圖與丙圖相似 (D)甲圖與乙圖相似

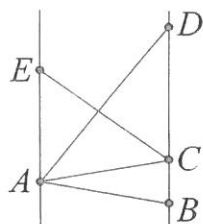
5. () 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\angle A = \angle D$ ，再加上下列哪一條條件後，仍無法使得 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ？
(A) $\overline{AB} : \overline{DE} = \overline{BC} : \overline{EF}$
(B) $\overline{AB} : \overline{DE} = \overline{AC} : \overline{DF}$
(C) $\angle B = \angle E$
(D) $\angle C = \angle F$

6. () 如圖，下列各選項的敘述何者正確？



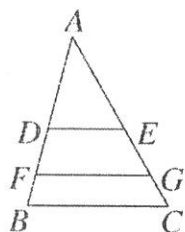
- (A)三角形甲與三角形乙相似
(B)三角形乙與三角形丙相似
(C)三角形丙與三角形丁相似
(D)三角形甲與三角形丁相似

7. () 如圖， $\overline{AE} \parallel \overline{BD}$ ， C 在 \overline{BD} 上。若 $\overline{AE} = 10$ ， $\overline{BC} = 4$ ， $\overline{CD} = 12$ ， $\triangle ACD$ 的面積為 36，則四邊形 $ABCE$ 的面積為何？



- (A)36 (B)40 (C)42 (D)48

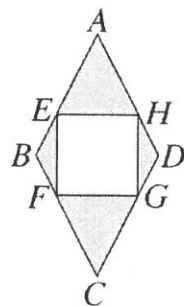
8. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AE} = 2\overline{EG} = 3\overline{GC}$ ，則 $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{BC} = ?$



- (A)1 : 2 : 3 (B)3 : 5 : 6 (C)5 : 7 : 9
(D)6 : 9 : 11

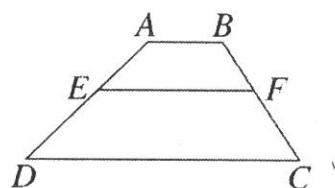
9. () 下列哪幾項一定是相似形？
(甲)邊長為 5 公分的正方形與邊長為 3 公分的正方形
(乙)長為 6 公分、寬為 4 公分的長方形與長為 9 公分、寬為 6 公分的長方形
(丙)兩個平行四邊形
(丁)兩個大小不同的正五邊形
(A)甲、乙、丁 (B)丙、丁
(C)乙、丙、丁 (D)甲、乙

10. () 如圖，菱形 $ABCD$ 中， $\overline{BE} = \overline{BF} = \overline{DH} = \overline{DG} = \frac{1}{3}\overline{AB}$ ，且 $EFGH$ 是邊長為 4 的正方形，則 $\overline{AB}^2 = ?$



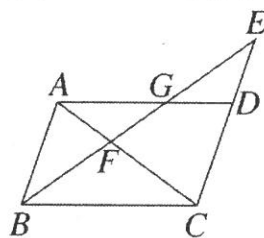
- (A)72 (B)60 (C)45 (D)25

11. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$ ，若 $\overline{AE} = 5$ ， $\overline{DE} = 7$ ， $\overline{BC} = 10$ ，則 $\overline{BF} = ?$



- (A)4 (B) $\frac{23}{6}$ (C) $\frac{25}{6}$ (D) $\frac{25}{7}$

12. () 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， E 在直線 CD 上，且 \overline{BE} 與 \overline{AC} 、 \overline{AD} 分別相交於 F 、 G ，則下列敘述何者正確？



- (A) $\triangle BEC \sim \triangle GBA$ (B) $\triangle ABF \sim \triangle BFC$
(C) $\triangle EGD \sim \triangle AGF$ (D) $\triangle ABF \sim \triangle GDE$

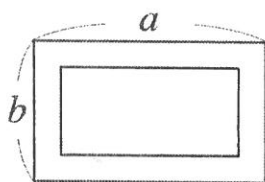
13. () 將六邊形 $ABCDEF$ 影印縮放成 80% 的六邊形 $A'B'C'D'E'F'$ ，其中 A' 、 B' 、 C' 、 D' 、 E' 、 F' 分別是 A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 的對應頂點，已知 $\overline{AB} = 10$ 公分、

$\overline{E'F'} = 20$ 公分、 $\angle C = 100^\circ$ ，則下列敘述何者正確？

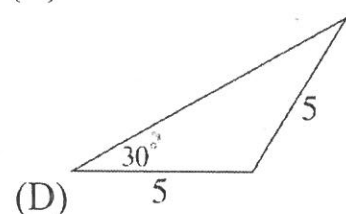
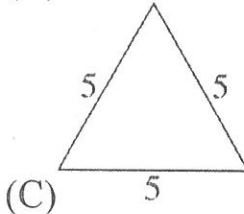
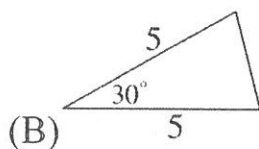
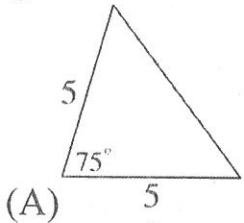
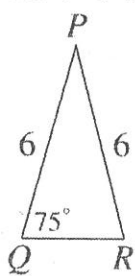
- (A) $\overline{BC} : \overline{B'C'} = 5 : 4$ (B) $\overline{A'B'} = 10$ 公分
 (C) $\angle C' = 80^\circ$ (D) $\overline{EF} = 16$ 公分

14. () 如圖，一長方形長為 a 、寬為 b ，小育將它往內各減少 x ，所得的小長方形與原長方形相似，則下列有關 a 與 b 的關係式何者正確？

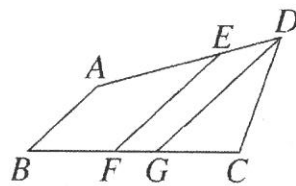
- (A) $a < b$ (B) $a = b$ (C) $a > b$ (D) 無法確定



15. () 如圖，已知 $\triangle PQR$ ，則下列四個三角形中，哪一個與 $\triangle PQR$ 相似？【90. 基本學測二】

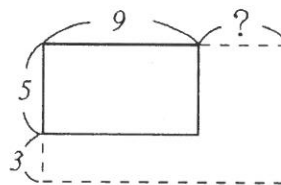


16. () 如圖，在四邊形 $ABCD$ 中，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DG}$ ，且 $\overline{BF} : \overline{FG} : \overline{GC} = 2 : 1 : 2$ ， $2\overline{AE} = 3\overline{BF}$ ，則 $\overline{AD} : \overline{BC} = ?$



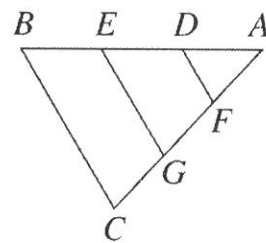
- (A) $2 : 3$ (B) $4 : 5$ (C) $7 : 9$ (D) $9 : 10$

17. () 如圖，一長方形的長為 9、寬為 5，如果將寬增加 3，則長要增加多少，所得的新長方形才會與原來的長方形相似？



- (A) 5 (B) 6.2 (C) 5.4 (D) 8

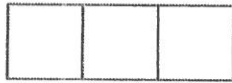
18. () 如圖， D, E 將 \overline{AB} 三等分； F, G 將 \overline{AC} 三等分，若 $\overline{EG} = 6$ ，則 $\overline{BC} = ?$



- (A) 9 (B) 12 (C) 15 (D) 18

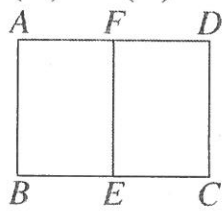
19. () 有大小相同的正方形紙片 150 張，如圖是用 3 張正方形紙片所排成的長方形，今若想用剩餘的紙片再排成一個與下圖相似的長方形，則最多可再用幾張紙片？

- (A) 75 (B) 108 (C) 147 (D) 150

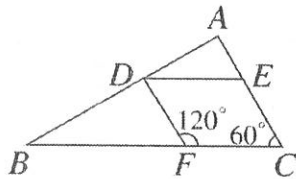


20. () 如圖，矩形 $ABCD$ 中， E 、 F 為 \overline{BC} 與 \overline{AD} 的中點，若四邊形 $ABEF$ 與四邊形 $ABCD$ 相似，且 $\overline{AB} = a$ ， $\overline{AD} = b$ ，則 $\frac{b^2}{a^2} = ?$

(A)2 (B)3 (C)4 (D)5

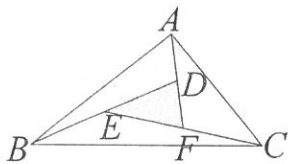


21. () 如圖，已知 $\overline{DF} = \overline{CE} = 12$ 公分， $\overline{AC} = 20$ 公分， $\overline{BF} = 24$ 公分，則四邊形 $DFCE$ 的周長是多少公分？



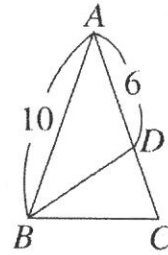
(A)48 (B)56 (C)64 (D)72

22. () 如圖，將 $\triangle DEF$ 三邊向外延長，其中 D 、 E 、 F 分別為 \overline{AF} 、 \overline{BD} 、 \overline{CE} 的中點，若 $\triangle DEF$ 的面積為 4，則 $\triangle ABC$ 的面積為何？



(A)16 (B)20 (C)24 (D)28

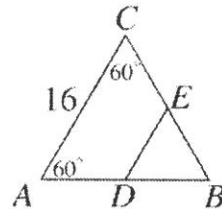
23. () 如圖，等腰 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{BC} = \overline{BD}$ ，若 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{AD} = 6$ ，則 \overline{BC} 在哪兩個整數之間？



(A)5 與 6 (B)6 與 7
(C)7 與 8 (D)8 與 9

二、計算：(每題 4 分，共 8 分)

1. 如圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 的中點，若 $\overline{AC} = 16$ ，則：



(1) \overline{DE} ? (2) $\triangle BDE$ 的周長 = ?

2. 如圖，長方形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{CD} = 6$ ，

且 $\overline{DE} \perp \overline{CF}$ ，則 $\frac{\overline{DE}}{\overline{CF}} = ?$

