

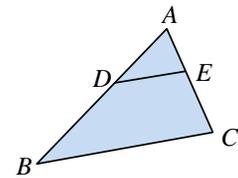
桃園縣立大有國民中學 109 學年度第一學期第一次評量試卷

年級	九	考試科目	數學			命題範圍	1-1~1-3	作答時間	45分
班級		姓名		座號		分數			

(本試卷共三頁，選擇題部分請用 2B 鉛筆在答案卡上作答，非選擇題部分請用黑筆在答案卷上作答)

一、選擇題(每題 4 分，共 84 分)

() 1. 如右圖，若 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{AE} = 4$ ， $\overline{AC} = 10$ ， $\overline{AD} = 6$ ，則 $\overline{BD} = ?$



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

() 2. 已知在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別在 \overline{AB} 和 \overline{AC} 上，請問下列所給的條件中，何者無法確定 \overline{DE} 與 \overline{BC} 平行？

- (A) $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AE} : \overline{AC}$ (B) $\overline{AD} : \overline{BD} = \overline{AE} : \overline{CE}$ (C) $\overline{AE} : \overline{AC} = \overline{DE} : \overline{BC}$ (D) $\overline{AB} : \overline{BD} = \overline{AC} : \overline{CE}$

() 3. 下列各選項中，何者的兩圖形必定相似？

- (A) 兩直角三角形 (B) 兩菱形 (C) 兩矩形 (D) 兩正方形

() 4. 下列敘述何者錯誤？

- (A) 兩個三角形中，若有兩組對應邊成等比例，則第三邊也會成等比例
 (B) 若兩個三角形相似，則其對應高之比等於對應邊長比
 (C) 若兩個三角形相似，則其面積比等於對應邊長的平方比
 (D) 已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 50^\circ$ ，若將 $\triangle ABC$ 縮放 7 倍後得到的三角形， $\angle A$ 的對應角仍為 50°

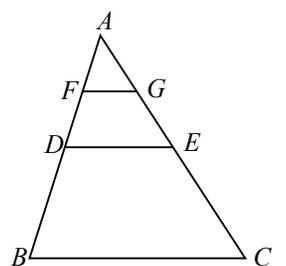
() 5. 已知 E 、 F 、 G 、 H 分別為等腰梯形 $ABCD$ 四邊的中點，則四邊形 $EFGH$ 是哪一種四邊形？

- (A) 菱形 (B) 矩形 (C) 梯形 (D) 正方形

() 6. 已知四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形，兩對角線 \overline{AC} 和 \overline{BD} 交於 M 點，若 A 、 B 、 C 的坐標分別為 $(-1, 7)$ 、 $(-4, -3)$ 和 $(5, -9)$ ，則 D 點的坐標為何？

- (A) $(8, 1)$ (B) $(2, -1)$ (C) $(-1, 9)$ (D) $(0, 3)$

() 7. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 的中點， F 、 G 分別為 \overline{AD} 、 \overline{AE} 的中點，若 $\overline{BC} = 24$ ，求 $\overline{FG} + \overline{DE} = ?$

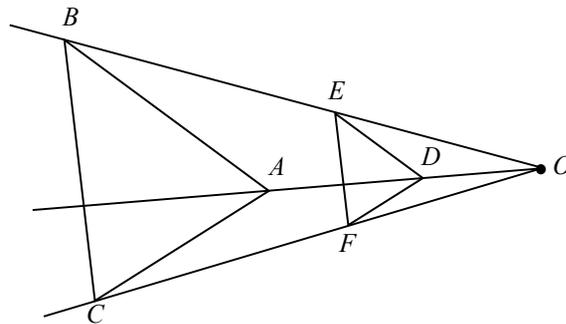


- (A) 12 (B) 18 (C) 24 (D) 28

() 8. 下列各圖形中，哪一個四邊形與右圖的四邊形相似？

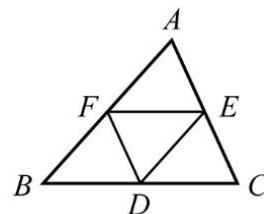
(A) (B) (C) (D)

- ()9. 如右圖， $\overline{OE}:\overline{EB}=\overline{OD}:\overline{DA}=\overline{OF}:\overline{FC}=1:2$ ，且 $\overline{EF}=4$ ，則 $\overline{BC}=?$
 (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 16

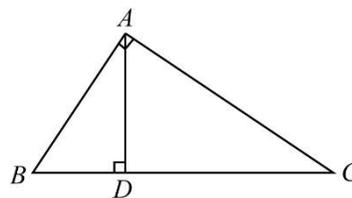


- ()10. 若 $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 為直角， \overline{AB} 和 \overline{AC} 的長度皆為4，那麼下列哪一個三角形與 $\triangle ABC$ 不相似？
 (A) $\triangle PQR$ ， $\angle P = 45^\circ$ ， $\angle Q = 90^\circ$ (B) $\triangle DEF$ ， $\overline{DE} = \overline{EF} = 6$ ， $\angle E = 45^\circ$
 (C) $\triangle GHI$ ， $\angle I = 45^\circ$ ， $\overline{GH}:\overline{IH} = 1:1$ (D) $\triangle MNO$ ， $\overline{MN} = \sqrt{2}$ ， $\overline{MO} = \sqrt{2}$ ， $\overline{ON} = 2$

- ()11. 如右圖，D、E、F分別為 $\triangle ABC$ 三邊的中點，若 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 14$ ， $\overline{AC} = 10$ ，則 $\triangle DEF$ 的周長=?
 (A) 36 (B) 30 (C) 26 (D) 18

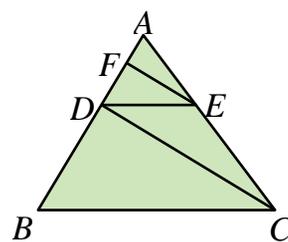


- ()12. 如右圖， $\triangle ABC$ 為直角三角形，其中 $\angle BAC$ 為直角，若 $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{AC} = 12$ ，則 $\overline{BD}=?$
 (A) $\frac{144}{25}$ (B) $\frac{25}{13}$ (C) $\frac{169}{5}$ (D) $\frac{60}{13}$

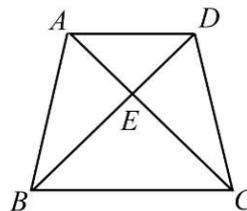


- ()13. 小鴻先用影印機按80%的縮放倍率，將甲圖縮小成乙圖，而小偉想用影印機重新把乙圖放大變回甲圖，那麼小偉應該使用的縮放倍率為下列何者
 (A) 80% (B) 105% (C) 125% (D) 150%

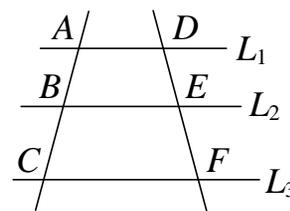
- ()14. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{FE} \parallel \overline{DC}$ ，且 $\overline{AF} = 8$ ， $\overline{FD} = 12$ ，則 $\overline{BD}=?$
 (A) 28 (B) 30 (C) 36 (D) 42



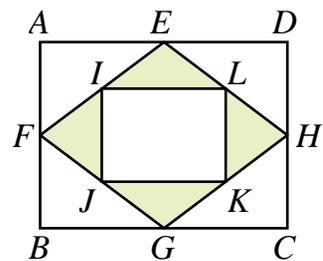
- ()15. 如右圖，梯形ABCD中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，已知 $\overline{AD}:\overline{BC} = 2:3$ ，且 $\triangle AED$ 的面積為8平方單位，則梯形ABCD的面積為多少平方單位？
 (A) 50 (B) 52 (C) 64 (D) 68



- ()16. 如右圖，已知 $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$ ，若 $\overline{AB}:\overline{BC} = 3:4$ ， $\overline{AD} = 14$ ， $\overline{CF} = 28$ ，求 $\overline{BE}=?$
 (A) 12 (B) 16 (C) 20 (D) 21

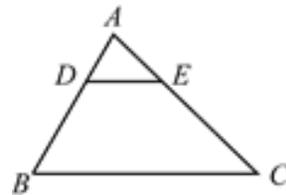


- ()17. 如右圖， E 、 F 、 G 、 H 分別為四邊形 $ABCD$ 四邊的中點，而 I 、 J 、 K 、 L 又分別為四邊形 $EFGH$ 四邊的中點。已知四邊形 $EFGH$ 的面積為36平方單位，則四邊形 $ABCD$ 的面積與四邊形 $IJKL$ 相差多少平方單位？



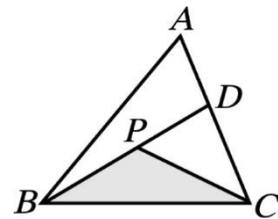
- (A) 24 (B) 36 (C) 46 (D) 54

- ()18. 如右圖，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AE} = 6$ ， $\overline{CE} = 15$ ，且 $\triangle ABC$ 的面積為147平方單位，則梯形 $BDEC$ 的面積為多平方單位？



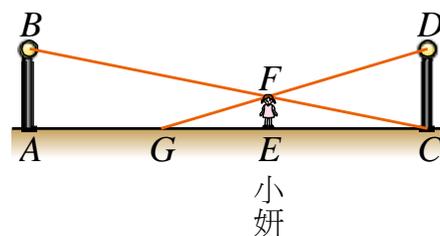
- (A) $\frac{1323}{25}$ (B) $\frac{441}{5}$ (C) 12 (D) 135

- ()19. 如右圖， $\overline{AD} : \overline{CD} = 3 : 5$ ， P 為 \overline{BD} 中點，若 $\triangle ABC$ 面積為48平方單位，則 $\triangle BPC$ 面積為多少平方單位？



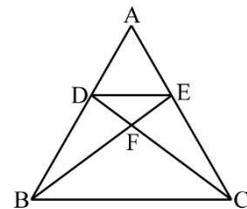
- (A) 12 (B) 14 (C) 15 (D) 18

- ()20. 如右圖， \overline{AB} 與 \overline{CD} 為兩盞直立在地面上的路燈，且其高度皆為4公尺，而兩盞燈相距20公尺。已知小妍的身高為160公分，請問路燈 \overline{CD} 照射至小妍後所形成的影子長 \overline{GE} 為多少公尺？



- (A) 4.5 (B) 5 (C) $5\frac{1}{3}$ (D) $5\frac{4}{5}$

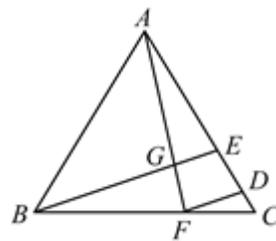
- ()21. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，且 $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{AE} : \overline{EC} = 2 : 3$ ，則 $\triangle ADE : \triangle DEF : \triangle BCF$ 的面積比為何？



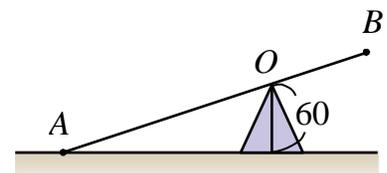
- (A) 15 : 8 : 50 (B) 20 : 14 : 49 (C) 28 : 12 : 75 (D) 32 : 20 : 125

二、非選題：(每題8分，共16分)

1. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DF} \parallel \overline{BE}$ ，其中 $\overline{BF} : \overline{FC} = 8 : 3$ 、 $\overline{AG} : \overline{GF} = 9 : 4$ ，若 $\overline{DE} = 16$ ，則 \overline{AE} 和 \overline{AC} 的長度分別為多少？



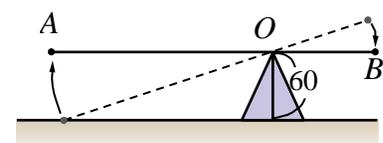
2. 如右圖(甲)， \overline{AB} 為一個不等臂的蹺蹺板， O 為支點，距離地面60公分， A 點在地面上，且 $\overline{AO} : \overline{OB} = 5 : 3$ 。則：



圖(甲)

- (1) 此時 B 點距離地面的高度為幾公分？

- (2) 小妍與媽媽分別坐在 A 、 B 兩端，使得蹺蹺板成水平狀態，如右圖(乙)



圖(乙)

所示。則媽媽從坐上蹺蹺板至水平狀態，高度降低了幾公分？