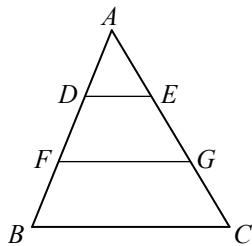


請讀完下文才開始作答。

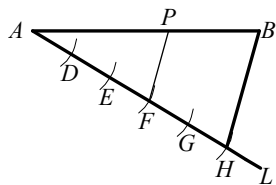
1. 本學科試題卷共二張三面，答案卷一張，交卷時只須交答案卷。
2. 請將正確答案寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 選擇題有 A、B、C、D 四個選項，其中只有一個選項是正確的，請將正確答案選出。
4. 本試題卷分為三部份：一、選擇題 10 題，每題 3 分，共 30 分；二、填充題 14 格，每格 4 分，共 56 分；三、計算題 2 題，共 14 分。

一、 選擇題

1. () 如下圖， $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ 。
若 $D、F$ 為 \overline{AB} 的三等分點，
且 $\overline{DE} = 3$ ，則 $\overline{BC} = ?$
(A) 3 (B) 9
(C) 12 (D) 15



2. () 如下圖，已知 \overline{AB} 。若過 A 點作一直線 L ，在 L 上取 $D、E、F、G、H$ 五點，
使 $\overline{AD} = \overline{DE} = \overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GH}$ 。
連接 \overline{BH} ，再過 F 點作直線平行 \overline{BH} ，
且交 \overline{AB} 於 P 點，則 $\overline{AP} : \overline{BP} = ?$
(A) 3 : 2 (B) 2 : 3
(C) 3 : 5 (D) 5 : 3

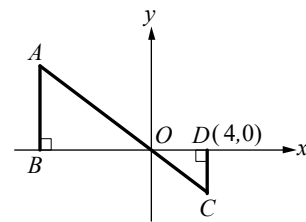


3. () 平面上有 $A、B、O$ 三點不共線，
 $A'、B'$ 兩點是以 O 點為中心，將 $A、B$
兩點與 O 點的距離放大為 2 倍的點，
則下列敘述何者錯誤？
(A) $\angle AOB = \angle A'OB'$
(B) $\overline{BB'} = \overline{OB}$
(C) $\overline{AB} : \overline{A'B'} = 1 : 2$
(D) $\overline{OA'} = \overline{OA}$

4. () 把五邊形 $ABCDE$ 用影印機放大 2 倍得
五邊形 $A'B'C'D'E'$ 。
若 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle E = 480^\circ$ ，
則 $\angle D$ 的對應角 $\angle D' = ?$
(A) 60° (B) 70°
(C) 120° (D) 140°

5. () 已知 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，
且 $\triangle ABC$ 周長是 $\triangle DEF$ 周長的 3 倍。
若 $\triangle DEF$ 的面積為 12 平方公分，
則 $\triangle ABC$ 面積為多少平方公分？
(A) 12 (B) 36
(C) 108 (D) 144

6. () 如下圖， O 為原點，
且 $\triangle ABO \sim \triangle CDO$ 。若 $\overline{AO} = 9$ ，
 $\overline{CO} = 6$ ， D 點坐標為 $(4, 0)$ ，
則 B 點坐標為何？
(A) $(-4, 0)$ (B) $(-6, 0)$
(C) $(-8, 0)$ (D) $(-9, 0)$

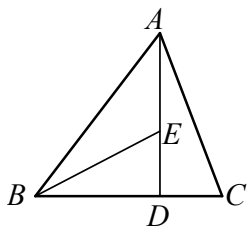


7. () 小嘉的身高 150 公分，如果在某時刻測
得他被太陽照出的影長是 90 公分，
同時附近一棟建築物的影長是 6 公尺，
則此棟建築物的高度為多少公尺？
(A) 6 (B) 9
(C) 10 (D) 12

【尚有試題】

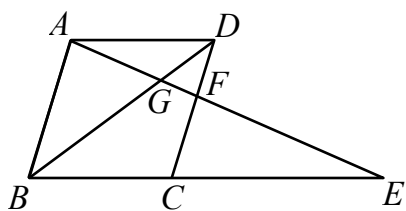
8. () 如下圖， $\overline{BD} : \overline{CD} = 2 : 1$ ，
 $\overline{AE} : \overline{ED} = 3 : 2$ 。
 若 $\triangle ABC$ 的面積為 60，
 則 $\triangle ABE$ 的面積為何？

- (A) 18 (B) 20
 (C) 24 (D) 30

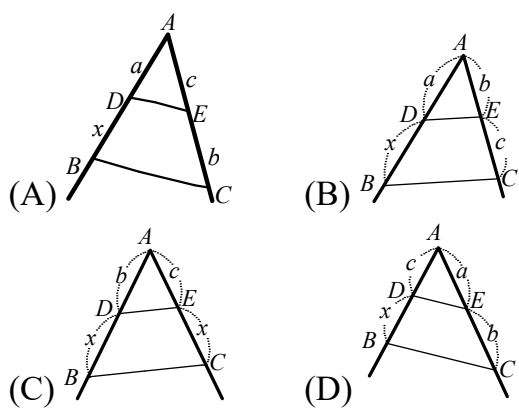


9. () 如下圖，平行四邊形 $ABCD$ 中，
 F 是 \overline{CD} 上的一點，且直線 AF 交 \overline{BD}
 於 G 點、交直線 \overline{BC} 於 E 點。則下列哪
 一個選項中的兩個三角形不一定相似？

- (A) $\triangle FCE$ 、 $\triangle FDG$ (B) $\triangle AGD$ 、 $\triangle EGB$
 (C) $\triangle AFD$ 、 $\triangle EAB$ (D) $\triangle ABG$ 、 $\triangle FDG$



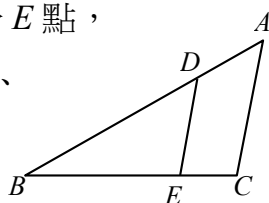
10. () 已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $a \neq b$ ， $a \neq c$ ，
 那麼滿足關係式 $x = \frac{bc}{a}$ 的圖形，
 是下列何者？



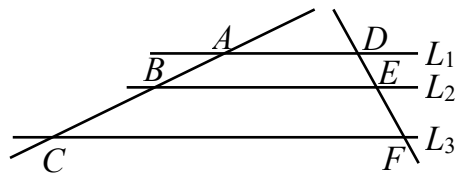
二、 填充題：

1. 在 $\triangle ABC$ 的 \overline{AB} 邊上取一點 D ，
 過 D 點作 \overline{AC} 的平行線，交 \overline{BC} 於 E 點，
 如右圖。已知 $\overline{AC} = 8$ 、 $\overline{AB} = 16$ 、
 $\overline{BC} = 14$ 、 $\overline{AD} = 4$ ，求：

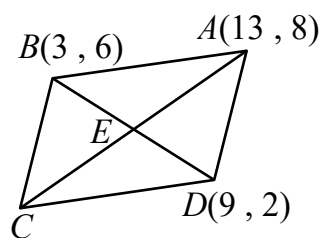
- (1) \overline{DE} 的長度為 ①
 (2) \overline{CE} 的長度為 ②



2. 如下圖， $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$ ， $\overline{AB} = 6$ 、 $\overline{EF} = 6$ 、
 若 \overline{BC} 比 \overline{DE} 的 2 倍多 1，
 則 \overline{DE} 的長度為 ③。



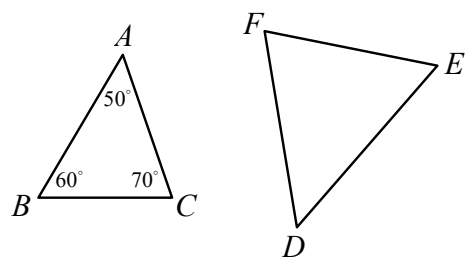
3. 如下圖， E 為平行四邊形 $ABCD$ 對角線的交點，
 則：(1) E 點坐標為 ④。
 (2) C 點坐標為 ⑤。



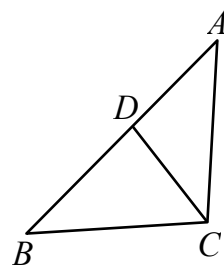
4. 如下圖，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中，已知
 $\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{DF}}$ ，

且 $\angle D = (2x + y)^\circ$ 、 $\angle E = (x + 3y)^\circ$ ，請問：

- (1) $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 的相似是根據
⑥ 相似性質。
 (2) $x + y =$ ⑦。

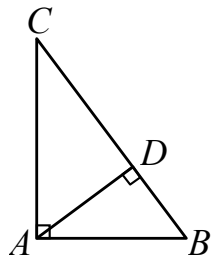


5. 如下圖， D 為 \overline{AB} 上一點，且 $\angle ADC = \angle ACB$ ，
 若 $\overline{AB} = 12$ 、 $\overline{AC} = 9$ ，
 則 \overline{BD} 的長度為 ⑧。

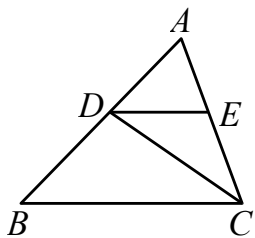


【尚有試題】

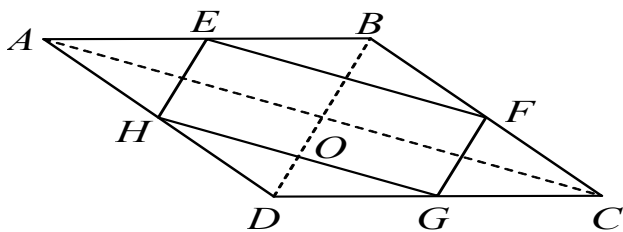
6. 如下圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ，
且 \overline{AD} 垂直 \overline{BC} 於 D 點，若 $\overline{AB}=6$ ，
 $\overline{AC}=8$ ，則：
- (1) \overline{BD} 的長度為 9。
 - (2) $\triangle ABD$ 面積： $\triangle ACD$ 面積 = 10。



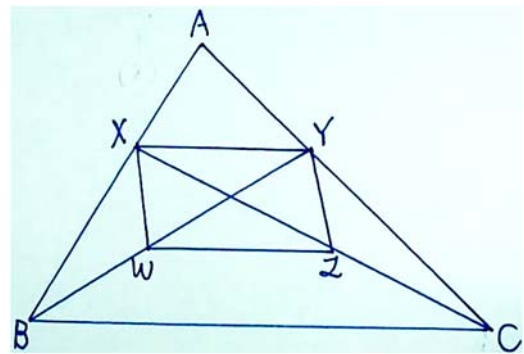
7. 如下圖， $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，
 \overline{CD} 平分 $\angle ACB$ ，且 $\overline{BC}=12$ 、 $\overline{AC}=9$ ，
則 \overline{DE} 的長度為 10。



8. 如下圖，菱形 $ABCD$ 中， $\overline{AC}=30$ 、 $\overline{BD}=16$ ，
 E 、 F 、 G 、 H 為四邊中點，求：
- (1) 四邊形 $EFGH$ 的周長 = 12。
 - (2) 四邊形 $EFGH$ 的面積 = 13。



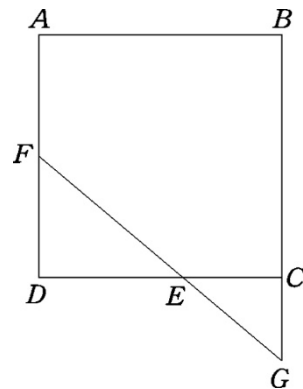
9. 如下圖，若 $\overline{XY} \parallel \overline{WZ} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{XY} = \overline{WZ}$ ，
 $\overline{AX} : \overline{BX} = 2 : 3$ ，
則四邊形 $XYZW$ 面積與 $\triangle ABC$ 的比為
14。



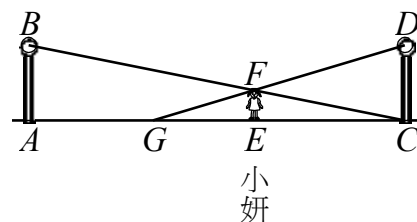
(圖片來源：FB—國中資優數學解題專區)

三、 計算題：請將計算過程寫在答案卷上

1. 如下圖，四邊形 $ABCD$ 是正方形，
 E 、 F 兩點分別在 \overline{CD} 、 \overline{AD} 上，
延長 \overline{EF} 交直線 BC 於 G 點。若 $\overline{AB}=12$ ，
 $\overline{DE}=8$ ， $\overline{DF}=6$ ，則：
- (1) 請說明 $\triangle DEF$ 與 $\triangle CEG$ 的相似關係。
 - (2) 四邊形 $AFGB$ 面積為何？



2. 如下圖，垂直地面且高均為 4 公尺的兩盞路燈
 \overline{AB} 、 \overline{CD} 相距 16 公尺。求：
- (1) 路燈 \overline{AB} 的光線照射至小妍，所產生的影子長 \overline{CE} 為 6 公尺，則小妍身高多少公分？
 - (2) 路燈 \overline{CD} 的光線照射至小妍，所產生的影子恰為 \overline{GE} ，則 \overline{GE} 為多少公尺？



【作答結束，謝謝合作】