

新北市立鶯江國民中學 111 學年度 第 1 學期 9 年級 數學科 第 1 次段考 題目卷

命題教師：鍾曉珍 日期：10 月 13 日 第 2 節 班級： 座號： 姓名：

※本試卷分兩部分，第一部分為選擇題，第二部分為非選擇題。試題中參考的附圖，不一定代表實際大小。

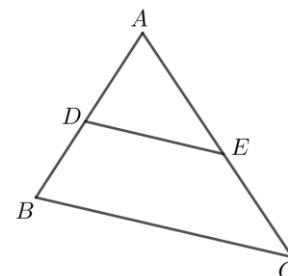
第一部分：選擇題(共 22 題，每題 4 分，88%，皆為單選題，請用黑色或藍色墨水的筆在答案卷上相應的位置畫記，請務必塗滿，且勿超出方格。)

01. 若 $x : z = 3 : 4$ ， $y : z = 7 : 4$ ，則下列敘述何者錯誤？

- (A) $28x = 12y = 21z$ (B) $\frac{x}{3} = \frac{z}{4}$ ， $\frac{y}{7} = \frac{z}{4}$ (C) $\frac{x}{3} = \frac{y}{7} = \frac{z}{4}$ (D) $3x = 7y = 4z$

02. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別為 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上一點，且 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，則下列何者錯誤？

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



03. 下列哪一組圖形不一定為相似形？

- (A) 任意兩個平行四邊形 (B) 任意兩個正方形 (C) 任意兩個等腰直角三角形 (D) 任意兩個正五邊形

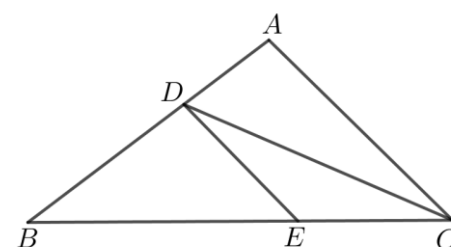
04. 花媽家中有一老舊長方體水塔，其長為 3 公尺，寬為 2.5 公尺，高為 1.5 公尺。現在想依照原有長寬高的比例擴建一新水塔。若新水塔的長比原來的多了 0.6 公尺，則下列關於新水塔的敘述哪一個是正確的？

- (A) 寬為 3.1 公尺 (B) 寬為 3 公尺 (C) 高為 2.4 公尺 (D) 高為 2 公尺

05. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 上。

若 $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{CE} : \overline{EB} = 2 : 3$ ，則 $\triangle DBE$ 與 $\triangle ADC$ 的面積比值為何？

- (A) $\frac{15}{16}$ (B) $\frac{9}{10}$ (C) $\frac{4}{5}$ (D) $\frac{3}{5}$



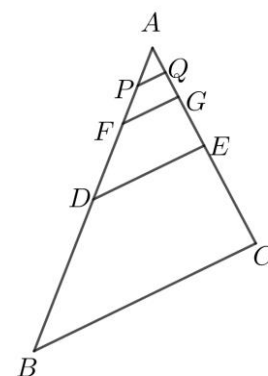
06. 小康用影印機將甲圖縮放 50% 成乙圖，若小康欲將乙圖再縮放為甲圖的大小，則此時的縮放倍率為多少？

- (A) 80% (B) 100% (C) 150% (D) 200%

07. 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，

P 、 Q 分別為 $\overline{AF}$ 、 $\overline{AG}$ 的中點，若 $\overline{PQ} = 5$ ，則 $\overline{FG} + \overline{DE} + \overline{BC} = ?$

- (A) 40 (B) 55 (C) 60 (D) 70

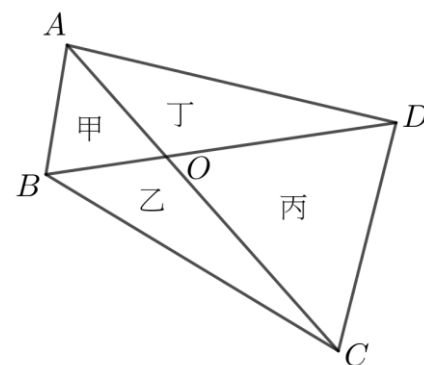


08. 一條鐵絲全長 260 公分，依照 $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ 的比剪成 3 段，每段均圍成正方形，則此三個正方形的面積和為多少平方公分？ (A)24400 (B)6100 (C)1525 (D)762.5

09. $\triangle ABC$ 中，已知 D 、 E 兩點分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上，則下列何種條件不能保證 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ？

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

10. 如右圖，不等長的兩對角線 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BD}$ 相交於 O 點，且將四邊形 $ABCD$ 分成甲、乙、丙、丁四個三角形。若 $\overline{OA} : \overline{OC} = \overline{OB} : \overline{OD} = 1 : 2$ ，則此四個三角形的關係，下列敘述何者正確？



- (A) 甲丙不相似，乙丁不相似 (B) 甲丙不相似，乙丁相似
(C) 甲丙相似，乙丁相似 (D) 甲丙相似，乙丁不相似

11. 下列敘述何者正確？

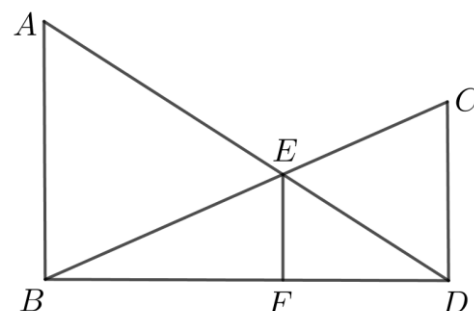
- (A) 將一個圖形縮放為 3 倍，則對應角也會縮放為 3 倍
(B) 兩個四邊形的對應邊長成比例，則這兩個四邊形相似
(C) 過三角形一邊中點且垂直另一邊的直線，會通過第三邊的中點
(D) 兩個等高的三角形，其面積比等於底邊的長度比

12. 侏儸紀部落中，3 隻牛可以換 5 隻羊，4 隻羊可以換 9 隻雞，如果花媽有 24 隻牛，則可以換到幾隻雞？

- (A)48 (B)72 (C)90 (D)102

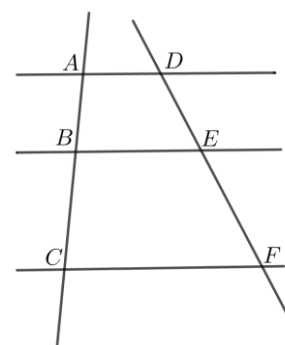
13. 如右圖， $\overline{AB}$ 、 $\overline{EF}$ 、 $\overline{CD}$ 分別與 $\overline{BD}$ 垂直於 B 、 F 、 D ，若 $\overline{AB} = 84$ ， $\overline{CD} = 63$ ，

則 $\overline{EF} = ?$ (A)36 (B)34 (C)32 (D)30



14. 如右圖，若 $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CF}$ ，且 $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AC} = 8$ ， $\overline{DE} = 4$ ， $\overline{EF} = x + 6$ ，則 $x = ?$

- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{14}{3}$ (C) $\frac{20}{3}$ (D) $\frac{32}{3}$

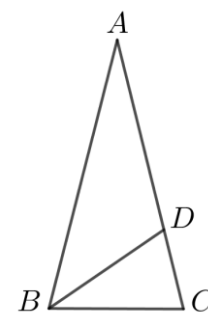


15. 若 $\frac{3}{2}a = b$ ， $c = \frac{4}{5}b$ ，且 $abc \neq 0$ ，則 $a : b : c = ?$

- (A)12 : 8 : 5 (B)10 : 15 : 12 (C)6 : 4 : 5 (D)3 : 4 : 5

16. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\angle A = 36^\circ$ ， D 點在 $\overline{AC}$ 上，且 $\overline{BD}$ 平分 $\angle ABC$ ，

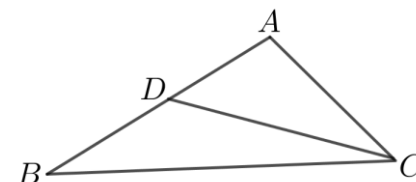
則 $\triangle ABC \sim \triangle BDC$ 是根據下列哪一個相似性質？(A) SSS (B) AAA (C) SAS (D) RHS



17. 如右圖， D 為 $\overline{AB}$ 上一點， $\angle ADC = \angle ACB$ ，若 $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{BC} = 12$ ，

則 $\triangle BCD$ 的周長是多少？

(A) 34 (B) 32 (C) 28 (D) 25



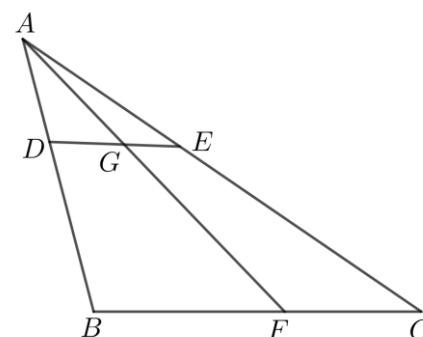
18. 若 $a : b : 3 = 7 : 8 : 5$ ，則 $a + b = ?$

(A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 6

19. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{AF}$ 、 $\overline{DE}$ 相交於 G 點。

若 $\overline{BC} = 20$ ， $\overline{DE} = 7$ ， $\overline{FG} = 13$ ，則 $\overline{AG} = ?$

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8



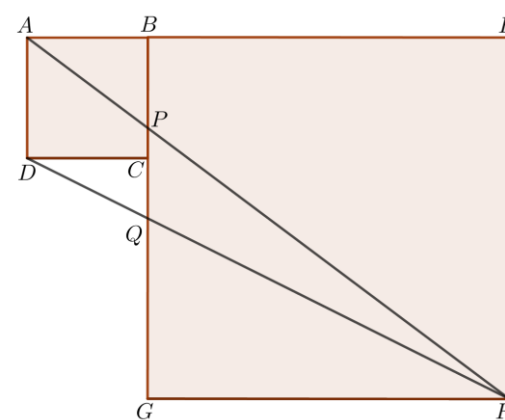
20. 若 $a : b : c = 3 : 4 : 7$ ，則下列敘述何者正確？

(A) $\frac{a}{3} = \frac{a+b}{7} = \frac{a+b+c}{14}$ (B) $a + 2b + c = 18$ (C) $a : (c-1) = 1 : 2$ (D) $(a^2 + c) : (b^2 - c) = 16 : 9$

21. 如右圖，已知大小兩個正方形 $BEFG$ 和 $ABCD$ ，其邊長分別為 12 公分、4 公分，

若 $\overline{AF}$ 與 $\overline{DF}$ 分別交 $\overline{BG}$ 於 P 、 Q 兩點，則 $\overline{PQ}$ 為多少公分？(A) 1.5 (B) 2

(C) 2.5 (D) 3

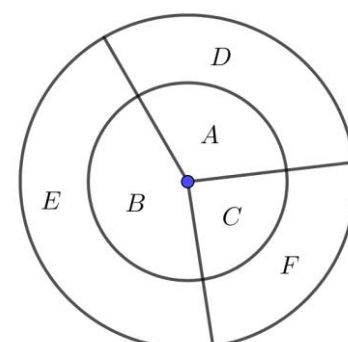


22. 如右圖，在 2 個同心圓(圓心相同的圓)中分割成 6 個區域，其中 A 、 B 的面積比

是 $2 : 3$ ， B 、 C 的面積比是 $2 : 1$ ，若 A 和 D 、 B 和 E 、 C 和 F 的面積比皆為

$4 : 5$ ，則 D 、 E 、 F 三者面積的連比為何？

(A) $4 : 6 : 3$ (B) $3 : 5 : 2$ (C) $4 : 5 : 3$ (D) $3 : 4 : 2$

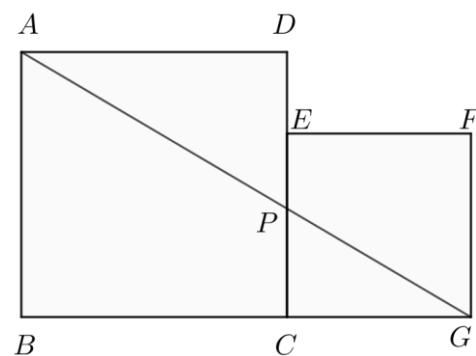


第二部分：非選擇題(共 2 題，每題 6 分，12%)

1. 918 大地震重創台灣東部，造成山壁崩落、道路隆起、房屋傾斜倒塌、橋梁斷裂…，某村村長巡視災情時，發現一座橋梁出現龜裂，該座橋樑全長 350 公尺(圖中 $\overline{AB}$)，若橋頭(圖中 A 點)距離龜裂處 140 公尺，請以尺規作圖找出龜裂處，並標示此點為 C。



2. 如右圖，兩正方形 $ABCD$ 與 $CEFG$ 的邊長分別為 6、4，若 C 點在 $\overline{BG}$ 上，且 $\overline{AG}$



與 $\overline{CD}$ 相交於 P 點，則：

(1) 說明 $\triangle ADP \sim \triangle GCP$ 。

(2) $\overline{EP} = ?$

本試題卷結束