

基隆市立中山高中國中部三年級第一次段考數學科試卷

P.S：所有圖形僅供參考

一、選擇題(每題 4 分，共 84 分)

1.若 $x : y : z = 2 : 3 : 4$ ，且 $x + 2y + 3z = 600$ ，則 y 的值是多少？

(A) 90 (B) 72 (C) 84 (D) 96

2.若 $5x : 3y : 2z = 15 : 18 : 4$ ，則 $x : y : z = ?$

(A) $3 : 7 : 8$ (B) $2 : 3 : 6$ (C) $3 : 6 : 2$ (D) $4 : 9 : 10$ 。

3.生科課時，李老師帶學生在草地上做實驗，撒了紅、綠豆各 300 顆，結果全班撿回的總數和紅豆、綠豆比為 $4 : 3 : 1$ ，若共撿回 120 顆，則紅豆比綠豆多幾顆？(A) 30 (B) 50 (C) 60 (D) 10。

4. 設 a 、 b 、 c 皆不為 0，且 $4a = 3b = 2c$ ，則 $\frac{a+c}{b+c}$ 之值為何？

(A) $\frac{10}{9}$ (B) $\frac{9}{10}$ (C) $\frac{6}{5}$ (D) $\frac{5}{6}$ 。

5.若三角形 ABC 中， $\angle A = x^\circ$ ， $\angle B = y^\circ$ ， $\angle C = z^\circ$ ，已知 $2x : 3y = 4 : 3$ ，

$y : 3z = 1 : 9$ ，請問 $\triangle ABC$ 為什麼三角形？(A) 銳角三角形(B) 鈍角三角形 (C) 等腰三角形(D) 直角三角形。

6. 已知 $(x+4) : (y-3) : (z-2) = 2 : 3 : 5$ ，若 $4x - 2y + 3z = 52$ ，

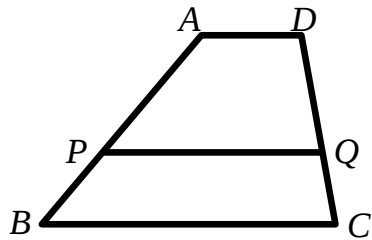
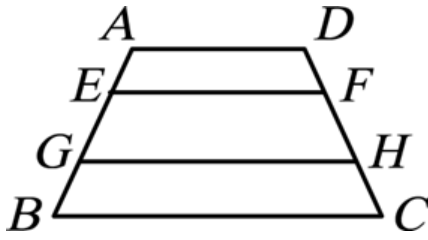
則 $x : y : z = ?$ (A) $4 : 15 : 22$ (B) $7 : 19 : 20$ (C) $8 : 19 : 22$ (D) $9 : 14 : 27$ 。

7. 如圖 1，四邊形 ABCD 為梯形， $\overline{AD} \parallel \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{DQ} = x$ ， $\overline{QC} = 2$ ，

$\overline{AP} = 2x - 3$ ， $\overline{PB} = 3$ ，則 x 的值為何？(A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 3.5。

8.如圖 2，梯形 ABCD 中， $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{GH} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = 180$ ，

且 $\overline{DF} : \overline{FH} : \overline{HC} = 1 : 3 : 2$ ，則 $\overline{EG} = ?$ (A) 100 (B) 90 (C) 80 (D) 75。

圖 1	圖 2
	

9. 如圖 3， $\triangle OPR$ 與 $\triangle PRQ$ 中， $\overline{OP} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{QR}$ ，則 $\frac{\overline{EF}}{\overline{OP}} + \frac{\overline{EF}}{\overline{QR}} = ?$

(A)4 (B)3 (C)2 (D)1。

10. 如圖 4， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 12$ ， $\overline{BC} = 18$ ， D 、 E 兩點皆在 $\overline{BC}$ 上，且 $\overline{BD} : \overline{DE} : \overline{EC} = 1 : 2 : 3$ ，則 $\overline{AD} = ?$

(A) $5\sqrt{3}$ (B) $3\sqrt{5}$ (C) $11\sqrt{3}$ (D) $3\sqrt{11}$ 。

11. 如圖 5， E 、 F 分別是 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 的中點，連接 $\overline{AE}$ 、 $\overline{AF}$ 。若 G 、 H 分別在 $\overline{AE}$ 、 $\overline{AF}$ 上，且 $\overline{AG} : \overline{GE} = 2 : 3$ ， $\overline{AH} : \overline{HF} = 2 : 3$ ，

則 $\overline{GH} : \overline{BD} =$ (A)3 : 10 (B)5 : 1 (C)1 : 5 (D)10 : 3。

12. 如圖 6， $\triangle ABC$ 為邊長 12 公分的正三角形，且 D 、 E 、 F 為三邊的中點，求 $\triangle ADF$ 、 $\triangle BDE$ 、 $\triangle DEF$ 、 $\triangle CEF$ 的周長和為多少公分？

(A)72 (B)54 (C) 36 (D) 30。

圖 3	圖 4	圖 5	圖 6

13. 四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $A'B'C'D'$ ，且 $\angle D$ 為 $\angle D$ 的對應角，已知 $\angle A = 80^\circ$ ， $\angle B = 70^\circ$ ， $\angle C = 50^\circ$ ，則 $\angle D' =$ (A) 80° (B) 160° (C) 140° (D) 100° 。

14. $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 8m$ ， $\angle A = 40^\circ$ ，將 $\triangle ABC$ 縮放 2 後得 $\triangle A'B'C'$ ，下列何者錯誤？(A) $\overline{A'B'} = 16cm$ (B) $\angle A' = 80^\circ$ (C) $\angle B = 70^\circ$ (D) $\triangle A'B'C'$ 為等腰三角形。

15. $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中， $\angle A = \angle D$ ， $\angle B = \angle E$ ， $\angle C = \angle F$ ，若 $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{DE} = 3$ ， $\triangle ABC$ 周長為 72，則 $\triangle DEF$ 周長為多少？
(A)30 (B)26 (C)24 (D)12。

16. 已知四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $EFGH$ ，若四邊形 $ABCD$ 周長為 40 公分，四邊形 $EFGH$ 周長為 80 分，且 $\overline{EF} = 10$ 公分，則 $\overline{AB}$ 長為多少公分？
(A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5

17. 下列敘述何者正確？(A) 兩個菱形一定相似 (B) 兩個等腰三角形一定相似 (C) 兩個等腰梯形一定相似 (D) 兩個正方形一定相似。

18. 將一個三角形的三邊各縮放 3 倍可形成一個新的三角形。有關這兩個三角形的敘述，下列何者是錯誤的？(A) 兩個三角形相似 (B) 新三角形每個內角是原三角形每個內角的 3 倍 (C) 新三角形周長是原三角形周長的 3 倍 (D) 新三角形的對應邊長是原三角形對應邊長的 3 倍。

19.下列敘述有哪幾個錯誤？

甲：若兩個等高三角形的面積比是 4：1，則這兩個三角形對應邊長的比為 2:1。

乙：△ABC 中，如果 D、E 兩點分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上，且 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，則 $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DE} : \overline{BC}$ 。

丙：△ABC 中，如果 D、E 兩點分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上，且 $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DE} : \overline{BC}$ ，則 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 。

丁：△ABC 中，如果 D、E 兩點分別為 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 的中點，若 $\overline{AB}=6$ ， $\overline{BC}=8$ ， $\overline{AC}=10$ ，則△ADE 的周長為 16。

(A) 甲、丙、丁 (B) 甲、乙、丙、丁 (C) 甲、乙、丙 (D) 乙、丙。

20.下列敘述有哪幾個正確？

甲：任意兩個矩形一定相似。

乙：任意兩個邊長對應相等的五邊形一定相似。

丙：任意兩個正 n 邊形一定相似。

丁：任意兩個直角三角形一定相似

(A) 丙 (B) 丙、丁 (C) 乙、丙、丁 (D) 甲、乙、丙、丁。

21.下列敘述有哪幾個正確？

甲：任意兩個正三角形一定相似。

乙：任意兩個其一個內角為 30 度的等腰三角形一定相似。

丙：任意兩個圓形一定相似。

丁：任意兩個等腰直角三角形一定相似。

(A) 甲、丁 (B) 甲、乙、丁 (C) 甲、丙、丁 (D) 甲、乙、丙、丁。

三、填充題(每題 4 分，共 16 分)

- 1.如圖 7， $\overline{AQ}$ 為 $\angle BAC$ 的角平分線， P 在 $\overline{AQ}$ 上，且 $\overline{PB} \perp \overline{AB}$ 、
 $\overline{QC} \perp \overline{AC}$ 。若 $\overline{PB} = 3$ 、 $\overline{QC} = 11$ 、 $\overline{AP} = 7$ ，則 $\overline{PQ} = ?$ 〔改編 94.基測 I 〕
- 2.已知甲、乙、丙三人的錢數比為 $2 : 3 : 7$ 。若丙分別給甲、乙兩人各 10 元
後，甲、乙、丙的錢數比變為 $3 : 4 : 5$ ，則此三人共有多少元？〔改編
自 95.基測 II 〕
3. 如圖 8， A 、 B 、 C 、 D 四點在坐標平面上的位置，其中 O 為原點， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 。
 $A(-1,0)$ 、 $B(0,-2)$ 、 $C(3,0)$ ，根據圖中各點坐標，求 D 點坐標為何？〔改編自 100.
基測 II 〕
4. 如圖 9，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{BC}$ 的中垂線分別與 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 交於 P 、 H 兩點。若
 $\overline{BP} = 8$ 、 $\overline{AP} = 3$ 、 $\overline{BC} = 8$ 、 $\overline{PH} = 4\sqrt{3}$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為何？〔改編自
91.基測 II 〕

圖 7	圖 8	圖 9

基隆市立中山高中國中部三年級第一次段考數學科填充題答案卷

班級：_____姓名： _____座號： _____

P.S：每題 4 分；答案請寫在答案欄內，否則不予給分；所有圖形僅供參考

題號	①	②	③	④
答案				