

宜蘭縣立羅東國中 112 學年度第一學期九年級數學科第一次段考試卷

命題教師：聯合命題 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____ 總分：_____

◆ 本大題以格計分，若有題目答案不只一個時，一律全對才予計分。

◆ 分數請約為最簡分數，比例以最簡整數比表示，否則不予計分。

一、填充題：每題 4 分，共 88 分

1、將 $12:18:24$ 化為最簡整數比 = _____。

2、已知 $\triangle ABC$ 邊長為 $2, 3, 4$ ，則下列何者與 $\triangle ABC$ 不相似。

(A) 三角形三邊長為 $4, 6, 8$ (B) 三角形三邊長為 $6, 9, 12$ (C) 三角形三邊長為 $3, 4, 5$ 答：_____。(填代號)

3、已知 $x:y=6:5, x:z=3:2$ ，則 $x:y:z=$ _____。

4、將 $\triangle ABC$ 縮放 3 倍得到 $\triangle DEF$ ，且 A、B、C 的對應點分別為 D、E、F，若 $\overline{AB}=3, \overline{AC}=5, \overline{BC}=6$ ，則 $\overline{EF}=$ _____。

5、 $\triangle ABC$ 中，若 P、Q 兩點分別在 $\overline{AB}、\overline{AC}$ 上，下列敘述何者錯誤？答：_____。

(A) 若 $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ，則 $\overline{AP}:\overline{PB}=\overline{AQ}:\overline{QC}$

(B) 若 $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ，則 $\overline{PQ}:\overline{BC}=\overline{AP}:\overline{AB}$

(C) 若 $\overline{PQ}:\overline{BC}=\overline{AP}:\overline{AB}$ ，則 $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$

(D) 若 $\overline{AP}:\overline{AB}=\overline{AQ}:\overline{AC}$ ，則 $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$

6、已知四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $PQRS$ ，A、B、C、D 的對應頂點依序為 P、Q、R、S，若 $\angle A:\angle B:\angle C=3:2:4$ ，

$\angle D=90^\circ$ ，則 $\angle R=$ _____ 度

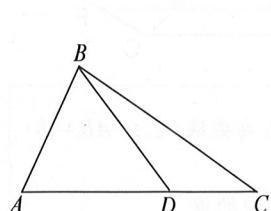
7、製作巧克力麵包的材料中，麵糰、奶油與巧克力的重量比分別為 $25:2:3$ 。如果想要做成總重量 750 公克的巧克力麵包，則所需的奶油重量是 _____ 公克

8、如圖(一)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD}:\overline{CD}=3:2$ ，若 $\triangle ABD$ 的面積為 21，則 $\triangle CBD$ 面積 = _____。

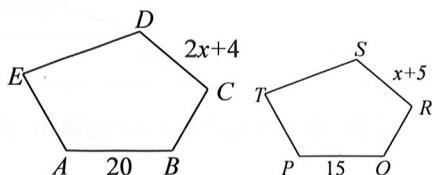
9、如圖(二)，已知五邊形 $ABCDE \sim$ 五邊形 $PQRST$ ，A、B、C、D、E 的對應頂點依序為 P、Q、R、S、T，若 $\overline{AB}=20, \overline{CD}=2x+4, \overline{PQ}=15, \overline{RS}=x+5$ ，則 $x=$ _____。

10、如圖(三)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}, \overline{AE}=4, \overline{EC}=6, \overline{BC}=15$ ，則 $\overline{DE}=$ _____。

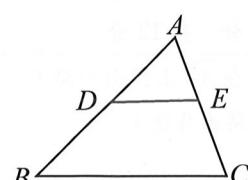
11、如圖(四)， $\overline{MN} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AM}=2x+7, \overline{MB}=x+1, \overline{AN}=5, \overline{NC}=2$ ，則 $x=$ _____。



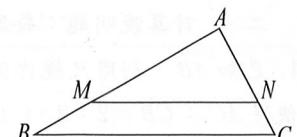
圖(一)



圖(二)



圖(三)



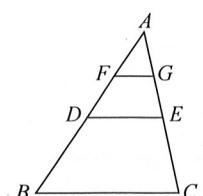
圖(四)

12、已知 a, b, c 是三個不為 0 的數，且 $a:b=\frac{1}{3}:\frac{1}{2}, 5b:3c=20:9$ ，則 $a:b:c=$ _____。

13、已知 a, b, c 是三個不為 0 的數，且 $2a=5b=7c$ ，則 $a:b:c=$ _____。

14、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，

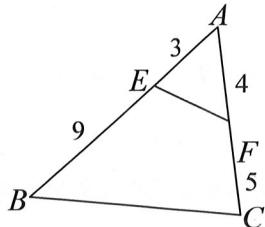
若 $\overline{DE}=24$ ，則 $\overline{FG}+\overline{BC}=$ _____。



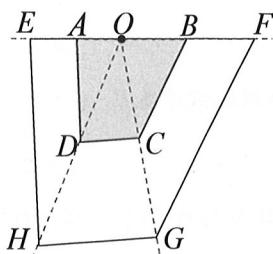
- 15、市售 700c.c. 手搖飲甜度，全糖、半糖、微糖的含糖量比為 4:2:1，曉華按照這個比例製作了 2 杯全糖飲料，20 杯半糖飲料，8 杯微糖飲料，全部都是 700c.c.，總共使用 840 公克的糖，則 1 杯全糖的手搖飲含糖 _____ 公克。
- 16、校外教學有 x 人參加，將其分成甲、乙、丙三隊，其人數比為 3:3:4。若從丙隊調走 20 人，其中 10 人加入甲隊，10 人加入乙隊，後來甲、丙兩隊的人數比為 1:1，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

- 17、如圖(五)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AE} = 3$ ， $\overline{EB} = 9$ ， $\overline{AF} = 4$ ， $\overline{FC} = 5$ ，若 $\overline{EF} = 3.7$ ，則 $\overline{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 18、如圖(六)，四邊形 $EFGH$ 為四邊形 $ABCD$ 以 O 點為縮放中心的縮放圖，若 $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{CD} = 3$ ， $\overline{AD} = 8$ 且 $\overline{EF} = 15$ ，則四邊形 $EFGH$ 周長 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

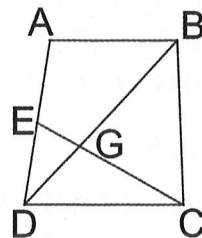
- 19、如圖(七)，四邊形 $ABCD$ ， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，且 $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{CD} = 5$ ，E 為 \overline{AD} 的中點，若 $\overline{BD} = 7$ ，則 $\overline{BG} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 20、如圖(八)， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DF} \parallel \overline{AE}$ ， $\overline{AD} : \overline{DC} = 3:2$ ， $\overline{EC} = 15$ ， $\overline{BE} = 9$ ，則 $\triangle ABG$ 面積 : $\triangle ABC$ 面積 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



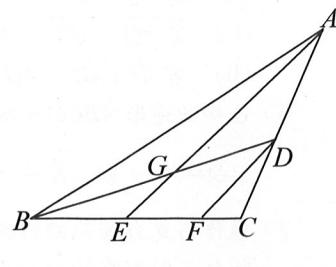
圖(五)



圖(六)



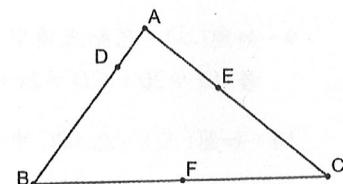
圖(七)



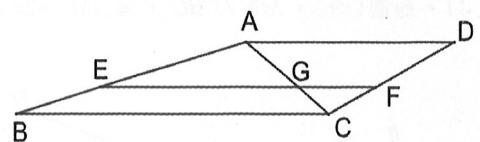
圖(八)

- 21、如右圖， $\triangle ABC$ 中， D, E, F 分別在 $\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{BC}$ 上，使得 $\overline{AD} : \overline{DB} = 1:3$ ， $\overline{AE} : \overline{EC} = 2:3$ ， $\overline{BF} : \overline{FC} = 1:1$ ，則 $\triangle ADE$ 面積 : $\triangle ACF$ 面積 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

- 22、如右圖，已知 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{GC} = 3$ ， $\overline{EG} = 15$ ， $\overline{GF} = 5$ ， $3\overline{AC} = \overline{BC}$ ，



則 $\overline{AD} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



二、計算說明題：每題 6 分，共 12 分

1. 已知 \overline{AB} ，利用尺規作圖，在 \overline{AB} 上找出一點 C，使得 $\overline{AC} : \overline{CB} = 2:3$ 。(不必寫出作法)



2. 若 $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3 \parallel L_4$ ，直線 M_1 與 M_2 為截線，已知 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 12$ ， $\overline{EG} = 30$ ， $\overline{FH} = 45$ ，求 \overline{CD} 的值？

