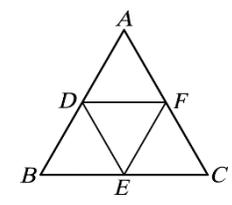
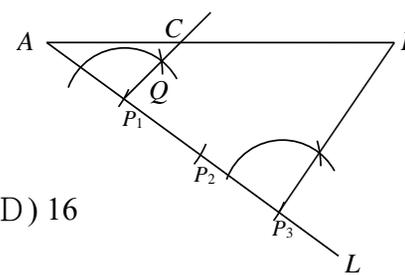


花蓮縣立吉安國中 112 學年度第一學期第一次段考九年級數學科題目卷

一、選擇題（每題 3 分，共 48 分）

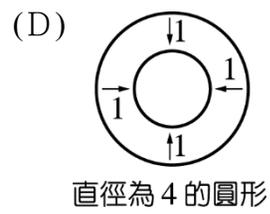
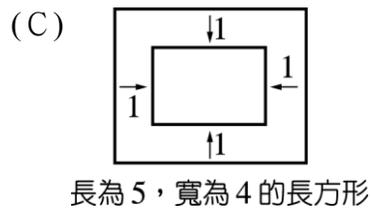
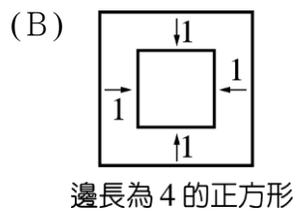
- () 已知 $x:y=3:2$ ， $y:z=2:5$ ，則 $x:y:z=?$ (A) $3:4:5$ (B) $6:4:5$ (C) $3:2:5$ (D) $3:5:2$
- () 已知 $x:y=5:3$ ， $y:z=2:1$ ，則 $x:y:z=?$ (A) $10:6:9$ (B) $5:6:3$ (C) $5:3:2$ (D) $10:6:3$
- () 四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $PQRS$ ， $A、B、C、D$ 的對應頂點依序為 $P、Q、R、S$ ，若 $\overline{AB}=12$ ， $\overline{BC}=15$ ， $\overline{PQ}=8$ ，求 $\overline{QR}=?$ (A) 12 (B) 10 (C) 8 (D) 6
- () $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=\overline{AC}=4\text{cm}$ ， $\angle A=50^\circ$ ，將 $\triangle ABC$ 縮放 1.2 倍後得 $\triangle A'B'C'$ ，則下列何者錯誤？
(A) $\angle A'=60^\circ$ (B) $\overline{A'B'}=4.8\text{cm}$ (C) $\angle B=65^\circ$ (D) $\triangle A'B'C'$ 為等腰三角形。
- () 右圖是小明在 \overline{AB} 上的作圖痕跡，則依作圖痕跡可知 $\overline{AC}:\overline{CB}$ 的比為多少？
(A) $1:2$ (B) $1:3$ (C) $2:3$ (D) $3:5$
- () 若 $\frac{x}{3}=\frac{y}{4}=\frac{z}{5}$ ，且 $x+y-z=6$ ，則 y 之值為何？ (A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 16
- () 如右圖， $\triangle ABC$ 為邊長 6 公分的正三角形，且 $D、E、F$ 為三邊的中點，求 $\triangle DEF$ 的周長為多少公分？(A) 18 (B) 12 (C) 9 (D) 6
- () 如圖(一)， $\triangle ABC$ 中， $\angle A=90^\circ$ ， $\overline{DE} \perp \overline{BC}$ ， D 為 \overline{AB} 的中點，若 $\overline{AB}=20$ ， $\overline{BC}=25$ ，求 \overline{EC} 。
(A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17
- () 如圖(二)，四邊形 $ABCD$ 為矩形，且 $\overline{EF} \parallel \overline{BD} \parallel \overline{GH}$ ， $\overline{AE}:\overline{DE}=\overline{DH}:\overline{HC}=1:3$ ，則 $\overline{EF}:\overline{GH}=?$
(A) $1:2$ (B) $1:3$ (C) $2:3$ (D) $3:5$
- () 如圖(三)， $\angle BCD=\angle BAC$ ，若已知 $\overline{AD}=9$ ， $\overline{DB}=3$ ，則 $\overline{BC}=?$ (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7
- () 如圖(四)，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AB}:\overline{BE}=7:4$ ， \overline{DF} 為 27 公分， \overline{CG} 為 48 公分，則 $\overline{FC}+\overline{AG}$ 為多少公分？(A) 72 (B) 70 (C) 68 (D) 66



圖(一)	圖(二)	圖(三)	圖(四)

【請接下一頁繼續作答】

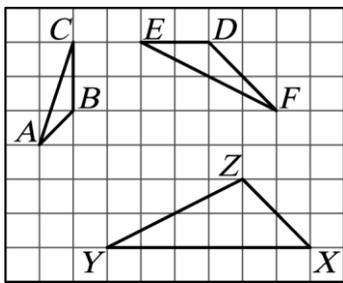
12. ()若將下列各選項中的圖形都往內減少 1 單位，則哪個選項的新圖形（較小的圖形）和原圖形不相似？



13. ()若 3 瓶調味乳與 2 瓶紅茶含糖量相同，5 瓶紅茶與 4 瓶果汁含糖量也相同。已知調味乳、紅茶、果汁各一瓶，含糖量的總和是 105 公克，則一瓶紅茶的含糖量是多少公克？ (A) 24 (B) 36 (C) 40 (D) 45

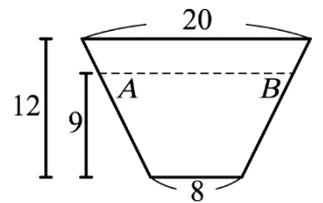
14. ()邱老師在如圖的方格紙上畫了三個三角形，要同學們找出相似形，請問誰說的對？

(A) 甲生 (B) 乙生 (C) 丙生 (D) 丁生

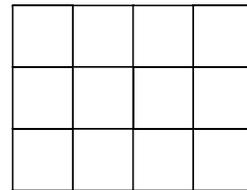


甲生：三個三角形均不相似
乙生： $\triangle DEF \sim \triangle XYZ$ 但與 $\triangle ABC$ 不相似
丙生： $\triangle ABC \sim \triangle XYZ$ 但與 $\triangle DEF$ 不相似
丁生： $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 但與 $\triangle XYZ$ 不相似

15. ()如右圖，側面為梯形的水桶，下面寬 8 公分，上面開口寬為 20 公分，桶高 12 公分，今裝滿 9 公分高的水，求液面 \overline{AB} 的長為多少公分？(A) 17 (B) 18 (C) 19 (D) 20

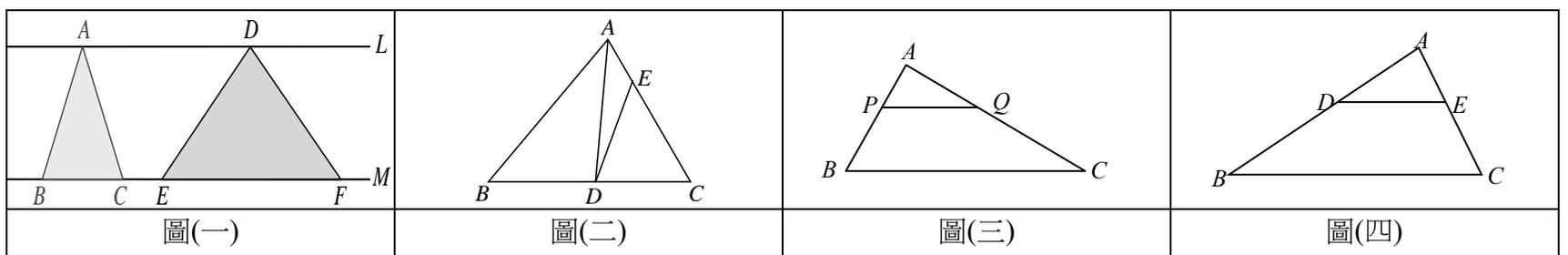


16. ()百合剪了 150 張大小相同的正方形紙，取其中 12 張拼出如圖的長方形。百合想利用剩下的正方形紙拼出一個與圖相似且最大的長方形，請問最後剩下多少張正方形紙？(A) 6 (B) 18 (C) 24 (D) 30



二、填充題 (第 1 至 11 題每格 2 分、第 12 至 17 題每格 3 分，共 48 分)

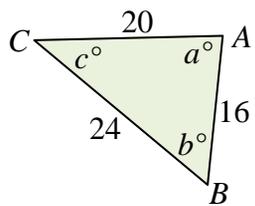
- 如圖(一)， $L \parallel M$ ，且 $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{EF} = 10$ ，若 $\triangle ABC$ 的面積為 16，則 $\triangle DEF$ 的面積為_____。
- 如圖(二)， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別在 \overline{BC} 、 \overline{AC} 上，若 $\overline{BD} : \overline{DC} = 4 : 3$ ， $\overline{CE} : \overline{EA} = 5 : 2$ ，且 $\triangle ABD$ 的面積是 28，求 $\triangle ACD$ 的面積 = _____。
- 如圖(三)， $\triangle ABC$ 中， P 、 Q 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，若 $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AP} = 6$ ， $\overline{PB} = 9$ ， $\overline{AQ} = 8$ ，求 $\overline{QC} =$ _____。
- 如圖(四)， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，若 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} : \overline{AB} = 4 : 7$ ， $\overline{BC} = 49$ ，求 $\overline{DE} =$ _____。



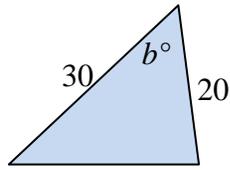
5. 將下列各小題化為最簡整數比。(1) $15 : 18 : 30 =$ _____ (2) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4} =$ _____

【請接下一頁繼續作答】

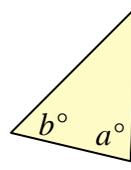
6. 下列三角形與 $\triangle ABC$ 相似，請寫出所用的相似性質：



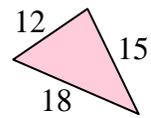
(1) _____ 相似性質



(2) _____ 相似性質



(3) _____ 相似性質



7. 已知四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $PQRS$ 中， A 、 B 、 C 、 D 的對應頂點依序為 P 、 Q 、 R 、 S ，若 $\angle A=85^\circ$ ， $\angle B=80^\circ$ ， $\angle C=95^\circ$ ， $\angle D=100^\circ$ ，求 $\angle P=$ _____度

8. 如圖(五)， $\triangle ABC$ 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， $\overline{DE}=20$ ， $\overline{FG} + \overline{BC} =$ _____。

9. 如圖(六)，直線 $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$ ，直線 M_1 與 M_2 為截線， $\overline{AB}=25$ ， $\overline{BC}=45$ ， $\overline{DE}=x+5$ ， $\overline{EF}=2x+7$ ，求 $x=$ _____。

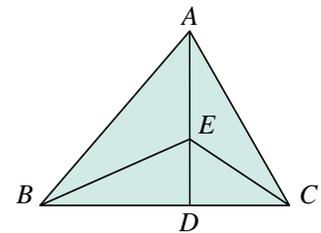
10. 如圖(七)， $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ， \overline{EC} 與 \overline{BF} 交於 A 點， $\overline{EF}=12$ ， $\overline{BC}=20$ ， $\overline{AE}=9$ ，求 $\overline{AC} =$ _____。

11. 如圖(八)， $\triangle DEF$ 為 $\triangle ABC$ 的縮放圖，已知 $\overline{AC}=21$ ， $\overline{BC}=x+3$ ， $\overline{DF}=35$ ， $\overline{EF}=2x+1$ ，求 $\overline{BC} =$ _____。

圖(五)	圖(六)	圖(七)	圖(八)

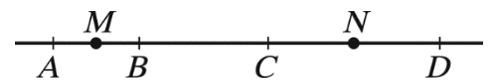
12. 已知 x 、 y 、 z 皆不等於0，且 $3x=2y$ ， $4x=3z$ ，求 $x:y:z=$ _____。

13. 如圖， $\triangle ABC$ 中， D 在 \overline{BC} 上， E 在 \overline{AD} 上，且 $\overline{BD}:\overline{DC}=3:2$ ， $\overline{AE}:\overline{ED}=5:3$ ，若 $\triangle BDE$ 的面積是9，求 $\triangle CAE$ 的面積=_____。

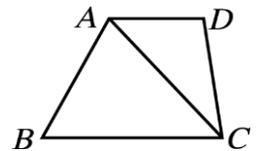


14. 已知 $2x:3y:z=4:5:3$ ，則 $x:y:z=$ _____。

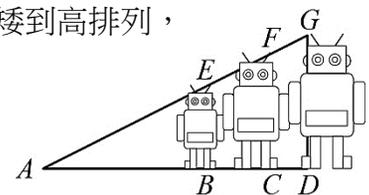
15. 如圖， A 、 B 、 C 、 D 四點共線，且 $\overline{AB}:\overline{BC}:\overline{CD}=2:3:4$ ，若 M 、 N 分別表示 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點，且 $\overline{MN}=3$ ，則 $\overline{AD} =$ _____



16. 如圖， $ABCD$ 為梯形， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AD}=2$ 公分， $\overline{BC}=4$ 公分， $\triangle ABC$ 面積為36平方公分，則 $\triangle ACD$ 面積為_____平方公分。



17. 平平有甲、乙、丙三個玩具兵，高度分為10 cm、14 cm、16 cm，平平想要將他們由矮到高排列，且他們最高點 E 、 F 、 G 三點與地上 A 點要連成一直線，如附圖所示。若 A 點到丙的距離為32 cm，則 A 點到甲的距離為_____ cm



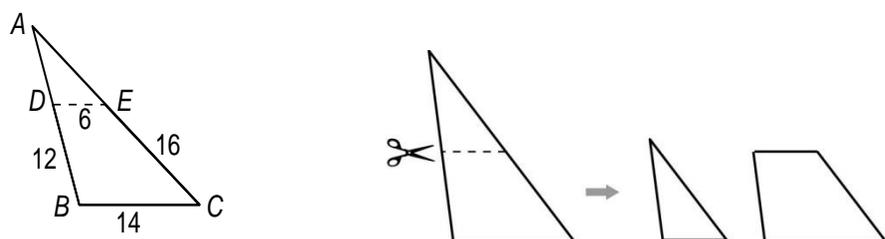
【請接下一頁繼續作答】

三、素養題 (每題 3 分，共 6 分)

1. 第十九屆亞洲運動會（英語：19th Asian Games），即 2022 年亞洲運動會（Hangzhou 2022 Asian Games），是一場在中華人民共和國浙江省杭州市舉行的綜合性運動會。本屆亞運會原定於 2022 年 9 月 10 日至 25 日舉辦，但因嚴重特殊傳染性肺炎及病毒新變異株的影響與威脅，亞洲奧林匹克理事會於 2022 年 5 月 6 日宣布延期至 2023 年舉辦，使得本屆賽事成為史上首屆因疫情延期舉行的亞運。2022 年 7 月 19 日，亞奧理事會正式確定舉辦日期為 2023 年 9 月 23 日至 10 月 8 日。臺灣獲獎總牌數統計至 112 年 10 月 3 日 23 時止共計有 40 面，其中獎牌數量的比分別為金牌：銀牌=6：5、金牌：銅牌=2：3。請問：(1)金牌：銀牌：銅牌=? (1 分) (2)銅牌比金牌多幾面? (2 分)

排名	國家/地區	金	銀	銅	總獎牌數
1	中國	161	90	46	297
2	日本	33	47	50	130
3	南韓	32	42	65	139
4	印度	15	26	28	69
5	烏茲別克	14	15	21	50
6	中華台北	●	●	●	40
7	泰國	10	11	19	40
8	北韓	7	10	6	23
9	巴林	7	1	4	12
10	香港	6	15	24	45

2. 如附圖，將一個大三角形 ABC ，沿著 \overline{DE} 剪成一個小三角形 ADE 及一個梯形 $DECB$ 。



- (1) $\triangle ADE$ 是否與 $\triangle ABC$ 相似? (1 分) (2) 若 $\overline{DE}=6$ 、 $\overline{BC}=14$ ， $\overline{AD}=12$ 、 $\overline{CE}=16$ ，求 $\triangle ADE$ 的周長。(2 分)

【試卷結束】