

桃園市立文昌國民中學 110 學年度第 1 學期 9 年級數學科第 1 次段考試卷

教科書版本:康軒版 範圍:第五冊 1-1~1-4 第 65 頁 班級_____ 座號_____ 姓名_____

畫卡題：(畫錯扣 5 分，畫對不得分)

文昌國中舉辦考試，採用電腦閱卷，請依序於答案卡上填入年級、班級、座號、姓名及科目，並利用 2B 鉛筆於班級(十位及個位)及座號(十位及個位)欄位正確畫記。

※畫記範例如下圖：804 班 8 號-張君雅-自然科(注意：年級請畫 8；班級及座號 1~9 十位記得畫 0)

電腦閱卷答案卡										
年級	8	班級	4	座號	8	姓名	張君雅	科目	自然	
年級	十	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	●	⑨
	個	●	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
班級	十	●	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
	個	①	②	③	●	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
座號	十	●	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
	個	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	●	⑨

畫記說明

- 請使用 2B 鉛筆作答。
- 畫線要粗黑，清晰，不可出格，擦拭要清潔，若劃線過輕或污損不清，不為機器所接受，考生自行負責。
- 答案卡須修改答案，請用橡皮擦，切勿使用立可白或其他修正液。

正確 → ●

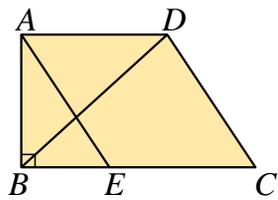
錯誤 → ✓ ○ ⊖ ⊕

一、 選擇題(20 題，每題 4 分，共 80 分)，請將答案劃記在答案卡上。

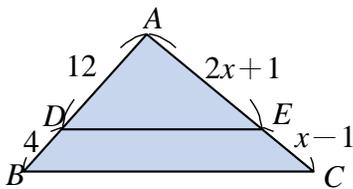
- 好喝飲料店老闆要調製一壺焦糖伯爵奶茶，標準做法所需要的原料是伯爵茶 7 杯、鮮奶 2 杯、焦糖 1 杯，所使用的杯子大小相同，則下列關於比的敘述何者正確？
 (A) 伯爵茶：鮮奶：焦糖 = 7 : 2 : 1
 (B) 伯爵茶：鮮奶 = 7 : 1
 (C) 伯爵茶：焦糖 = 7 : 2
 (D) 焦糖：鮮奶 = 2 : 1
- 若 $4 : a : 12 = b : 9 : 36$ ，則下列選項中 a 、 b 的值何者正確？
 (A) $a = 9, b = 12$ (B) $a = 3, b = 12$ (C) $a = 27, b = 12$ (D) $a = 9, b = 3$
- 若 $x : z = 5 : 3, y : z = 2 : 3$ ，則下列選項何者正確？
 (A) $x : y = 5 : 3$
 (B) $x : y : z = 10 : 6 : 9$
 (C) $\frac{x}{5} = \frac{z}{3}$
 (D) $2y = 3z$
- 設 $x : y = 3 : 5, x : z = 4 : 7$ ，則下列選項何者錯誤？
 (A) $x : y : z = 12 : 20 : 21$
 (B) $(x + y) : (y + z) : (x + z) = 32 : 55 : 47$
 (C) $(x + y - z) : (x - y + z) = 11 : 13$
 (D) 若 $x + y + z = 159$ ，則 $x = 36, y = 60, z = 63$
- 邊長 17 公分的正十七邊形，經縮放 3 倍後，仍為正十七邊形，則縮放後的圖形邊長為 a 公分，一外角度數為 b° ，則數對 (a, b) 的值何者正確？
 (A) $(a, b) = \left(51, \frac{360^\circ}{17}\right)$ (B) $(a, b) = \left(17, \frac{360^\circ}{17}\right)$ (C) $(a, b) = \left(51, \frac{360^\circ}{51}\right)$ (D) $(a, b) = \left(17, \frac{1080^\circ}{17}\right)$
- 設五邊形 $ABCDE$ 與五邊形 $A'B'C'D'E'$ 為兩相似的五邊形， $A、B、C、D、E$ 的對應點分別為 $A'、B'、C'、D'、E'$ ，且 $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CD} : \overline{DE} : \overline{EA} = 1 : 2 : 4 : 3 : 2$ ，五邊形 $A'B'C'D'E'$ 周長為 48 公分，則下列選項何者正確？
 (A) $\overline{A'B'} = 6$ 公分 (B) $\overline{B'C'} = 8$ 公分 (C) $\overline{C'D'} = 12$ 公分 (D) $\overline{D'E'} = 4$ 公分

7. 下列選項中，敘述正確的有幾個？

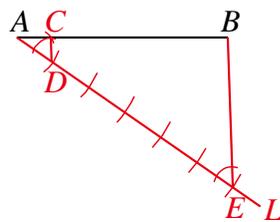
- (甲) 任意兩個長方形一定相似 (乙) 任意兩個正方形一定相似 (丙) 任意兩個菱形一定相似
 (丁) 兩個對應角相等的五邊形一定相似 (戊) 兩個正十七邊形一定相似 (己) 兩個平行四邊形一定相似
 (庚) 兩個等腰直角三角形一定相似
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 7



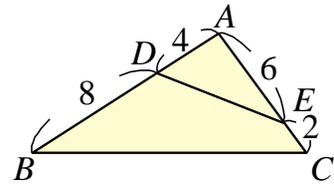
圖(1)



圖(2)

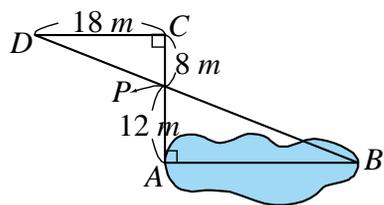


圖(3)

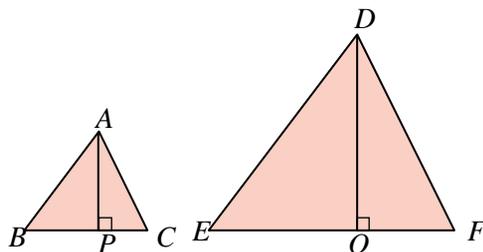


圖(4)

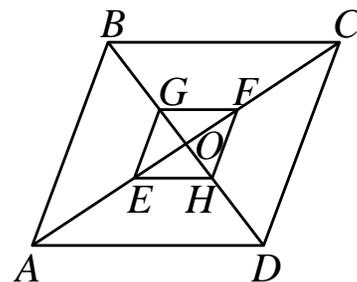
8. 如圖(1)，在梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AE} \parallel \overline{DC}$ ，且 $\angle B = 90^\circ$ ，若 $\overline{AD} = 10$ 、 $\overline{BC} = 16$ ，則 $\triangle ABE$ 面積： $\triangle DBC$ 面積的比為何？
 (A) 3 : 10 (B) 3 : 5 (C) 3 : 8 (D) 5 : 8
9. 如圖(2)，若 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 12$ ， $\overline{DB} = 4$ ， $\overline{AE} = 2x + 1$ ， $\overline{EC} = x - 1$ ，則 $x = ?$
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
10. 如圖(3)，已知 \overline{AB} ，依照下列步驟作圖：
 ① 通過 A 點另作一條直線 L 。
 ② 在 L 上依序取 D 、 E 兩點，使得 $\overline{AD} : \overline{AE} = 1 : 6$ 。
 ③ 連接 \overline{BE} 。
 ④ 過 D 點作 \overline{BE} 的平行線，與 \overline{AB} 相交於 C 點。
 若 $\overline{AB} = 17$ ，則 \overline{AC} 的長度為何？
 (A) $2.6 < \overline{AC} < 2.7$ (B) $2.7 < \overline{AC} < 2.8$ (C) $2.8 < \overline{AC} < 2.9$ (D) $2.9 < \overline{AC} < 3$
11. 如圖(4)， $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{DB} = 8$ ， $\overline{AE} = 6$ ， $\overline{CE} = 2$ ，則 $\triangle ABC \sim \triangle AED$ 的理由應為下列何者？
 (A) AAA 相似性質 (B) ASA 相似性質 (C) SSS 相似性質 (D) SAS 相似性質



圖(5)

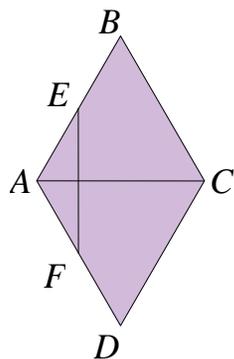


圖(6)

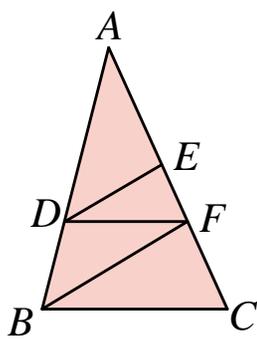


圖(7)

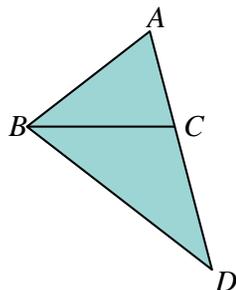
12. 如圖(5)，農田水利會測量人員想知道湖寬長 \overline{AB} ，所以將測量所得的資料繪成圖(5)，請你替他算出湖寬 $\overline{AB} = ?$
 (A) $\frac{16}{3}m$ (B) $12m$ (C) $27m$ (D) $36m$
13. 如圖(6)， $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ， A 、 B 、 C 的對應點分別為 D 、 E 、 F ， \overline{AP} 和 \overline{DQ} 分別為三角形的對應高。若 $\overline{AP} = 10$ ， $\overline{DQ} = 20$ ，則 $\overline{BC} : \overline{EF} = ?$
 (A) 2 : 1 (B) 1 : 1 (C) 2 : 5 (D) 1 : 2
14. 如圖(7)，平行四邊形 $ABCD$ 中， E 、 F 三等分對角線 \overline{AC} ， G 、 H 三等分對角線 \overline{BD} 。若 $\triangle OAB$ 的面積為144，則平行四邊形 $EHFG$ 的面積為多少？
 (A) 64 (B) 72 (C) 108 (D) 144



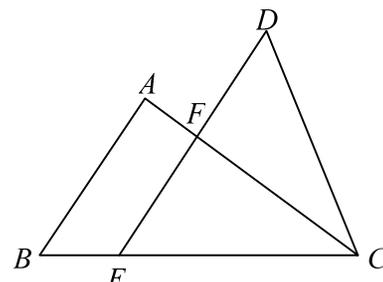
圖(8)



圖(9)



圖(10)



圖(11)

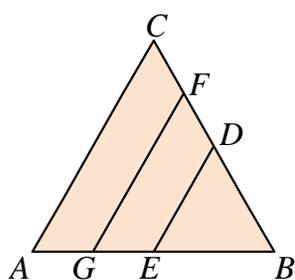
15. 圖(8)中， $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AD} = \overline{AC}$ ，若 E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AD} 的中點，且 $\overline{EF} = 3\sqrt{3}$ ，則菱形 $ABCD$ 的面積為何？
 (A) $12\sqrt{3}$ (B) $18\sqrt{3}$ (C) 27 (D) 54
16. 如圖(9)， $\overline{DE} \parallel \overline{BF}$ ， $\overline{DF} \parallel \overline{BC}$ 。若 $\overline{AD} > \overline{BD}$ ，且 $\overline{EF} = 3$ ， $\overline{AC} = 16$ ，則 $\overline{AD} : \overline{DB}$ 的比為何？
 (A) 4 : 3 (B) 3 : 1 (C) 8 : 3 (D) 7 : 6
17. 如圖(10)， $\triangle ABD$ 中， C 為 \overline{AD} 上一點，若 $\angle ACB = 2\angle ABC$ ，且 $\overline{BC} = \overline{CD} = 9$ ， $\overline{AC} = 6$ ，則 \overline{AB} 的長為何？
 (A) $3\sqrt{6}$ (B) 9 (C) $3\sqrt{10}$ (D) 10
18. 圖(11)為 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEC$ 重疊的情形，其中 E 在 \overline{BC} 上， \overline{AC} 交 \overline{DE} 於 F 點，且 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 。

若 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEC$ 的面積相等，且 $\overline{EF} = 9$ ， $\overline{DF} = 7$ ，則 $\overline{AB} = ?$

- (A) 11 (B) 12 (C) 14 (D) 16
19. 小當家想要搾果汁，他有鳳梨、西瓜、奇異果三種水果，且其顆數比為 8 : 6 : 3。小當家搾完果汁後，鳳梨、西瓜、奇異果的顆數比變為 5 : 4 : 1。已知小當家搾果汁時沒有使用西瓜，關於他搾果汁時另外兩種水果的使用情形，下列敘述何者正確？
 (A) 使用鳳梨及奇異果，且使用的鳳梨顆數比使用的奇異果顆數多
 (B) 使用鳳梨及奇異果，且使用的奇異果顆數比使用的鳳梨顆數多
 (C) 只使用奇異果
 (D) 只使用鳳梨
20. $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 分別為 \overline{BC} 、 \overline{AC} 、 \overline{AB} 的中點，已知 $\overline{DE} = 8$ 公分、 $\overline{DF} = 15$ 公分、 $\angle FDE = 90^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長與面積各為多少？
 (A) 周長 40 公分，面積 60 平方公分 (B) 周長 80 公分，面積 60 平方公分
 (C) 周長 40 公分，面積 240 平方公分 (D) 周長 80 公分，面積 240 平方公分

二、 非選題(4 大題，每大題 5 分，共 20 分)，題目在手寫卷上，無過程以 0 分計算。

1. 有茶氏買了凍頂茶、東方美人茶及日月潭紅茶的茶葉各一罐，共花費 9900 元。已知 2 罐凍頂茶的價錢與 3 罐東方美人茶的價錢相等，4 罐東方美人茶的價錢與 5 罐日月潭紅茶的價錢相等，則凍頂茶、東方美人茶及日月潭紅茶每罐的價錢分別為多少元？【5 分】
2. 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{CA}$ ，若 $\overline{BD} = 2\overline{FD} = 2\overline{CF}$ ，試回答下列問題：
 (1) $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{CA} = ?$ 【2 分】
 (2) 若 $\overline{FG} = 30$ ，則 $\overline{DE} + \overline{CA} = ?$ 【3 分】

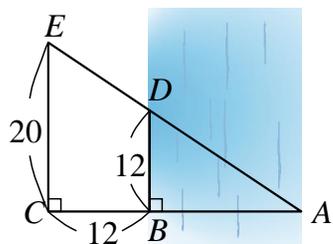


3. 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中，已知 $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$ ，且 $\angle A = 55^\circ$ 、 $\angle F = (4x)^\circ$ 、 $\angle E = 45^\circ$ ，

(1) $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 是否相似？若有相似，請說明你的理由及相似性質。【3分】

(2) 求 x 的值為多少？【2分】

4. 如圖，小明設計兩個三角形來測量河寬 \overline{AB} ，他已量得圖中 \overline{BC} 、 \overline{BD} 與 \overline{CE} 的長度，則河寬 \overline{AB} = ? 【5分】



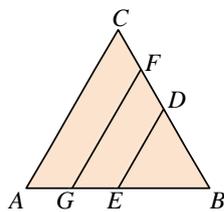
【試題到此結束】

桃園市立文昌國民中學 110 學年度第 1 學期 9 年級數學科第 1 次段考答案卷

教科書版本:康軒版 範圍:第五冊 1-1~1-4p.65 班級____ 座號____ 姓名_____ 組別□數資

一、選擇題(共 80 分)	二、非選擇題(共 20 分)	總分
---------------	----------------	----

二、非選擇題(4 大題，每大題 5 分，共 20 分)，題目在答案卷上，無過程以 0 分計算。

<p>1.有茶氏買了凍頂茶、東方美人茶及日月潭紅茶的茶葉各一罐，共花費 9900 元。已知 2 罐凍頂茶的價錢與 3 罐東方美人茶的價錢相等，4 罐東方美人茶的價錢與 5 罐日月潭紅茶的價錢相等，則凍頂茶、東方美人茶及日月潭紅茶每罐的價錢分別為多少元？【5 分】</p>	<p>2. 如圖，在$\triangle ABC$中，$\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{CA}$，若$\overline{BD} = 2\overline{FD} = 2\overline{CF}$，試回答下列問題： (1) $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{CA} = ?$ 【2 分】 (2) 若$\overline{FG} = 30$，則$\overline{DE} + \overline{CA} = ?$ 【3 分】</p> 
<p>3. 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$\angle A = 55^\circ$、$\angle F = (4x)^\circ$、$\angle E = 45^\circ$， (1) $\triangle ABC$和$\triangle DEF$是否相似？若有相似，請說明你的理由及相似性質。【3 分】 (2) 求x的值為多少？【2 分】</p>	<p>4. 如圖，小明設計兩個三角形來測量河寬\overline{AB}，他已量得圖中\overline{BC}、\overline{BD}與\overline{CE}的長度，則河寬$\overline{AB} = ?$ 【5 分】</p> 