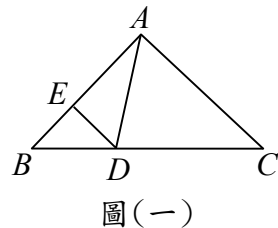


臺北市立中山國中 110 學年度第一學期第一次定期評量 九年級數學 題目卷

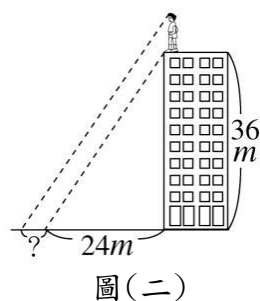
範圍：翰林版（五）1-1~1-3 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題：(每題 3 分，共 90 分)

1. () 若 $a:b=3:2$, $b:c=5:4$, 則 $a:b:c=?$
 (A) $3:2:4$ (B) $6:5:4$ (C) $15:10:8$ (D) $15:10:12$
2. () 若 $3a=2b$, $b=3c$, 則 $a:b:c=?$
 (A) $2:3:1$ (B) $3:2:9$ (C) $3:5:2$ (D) $4:3:2$
3. () 如圖(一), $\triangle ABC$ 中, D 在 \overline{BC} 上, E 在 \overline{AB} 上, $\overline{BE}=4$, $\overline{AE}=\overline{BD}=6$, $\overline{CD}=9$,
 若 $\triangle BDE$ 的面積為 12 平方單位, 則 $\triangle ABC$ 的面積為多少平方單位?
 (A) 45 (B) 60 (C) 70 (D) 75

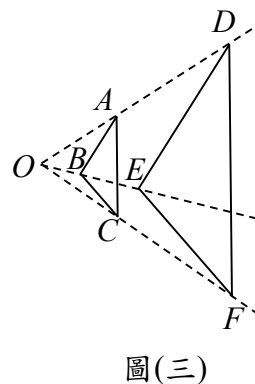


4. () 如圖(二), 老王站在高 36 公尺的大樓頂樓, 在陽光的照射下, 大樓的影長為 24 公尺,
 已知老王的身高是 1.8 公尺, 則同一時間老王的影長為多少公尺?
 (A) 1.8 (B) 1.5 (C) 1.4 (D) 1.2



5. () 下列敘述何者正確?
 (A) 兩個長方形一定相似 (B) 內角對應相等的兩個五邊形一定相似
 (C) 兩個等腰直角三角形一定相似 (D) 對應邊長成比例的兩個八邊形一定相似

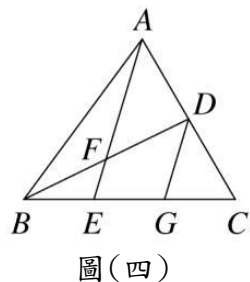
6. () 如圖(三), 若 $\frac{\overline{OA}}{\overline{AD}} = \frac{\overline{OB}}{\overline{BE}} = \frac{\overline{OC}}{\overline{CF}} = \frac{2}{3}$, 且 $\triangle DEF$ 的周長為 60, 則 $\triangle ABC$ 的周長為多少?
 (A) 20 (B) 24 (C) 32 (D) 40



7. () 已知 $a:b:c=4:5:6$, 則下列何者錯誤?
 (A) $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{6}$ (B) $4a=5b=6c$ (C) $a:4=b:5=c:6$ (D) $a:b:c=8:10:12$

8. () 已知 $3x=2y=5z$, 則 $x:y:z=?$
 (A) $3:2:5$ (B) $5:2:3$ (C) $6:15:10$ (D) $10:15:6$

9. () 如圖(四), 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 D 為 \overline{AC} 中點, F 為中點 \overline{BD} , $\overline{DG} \parallel \overline{AE}$, 若 $\overline{BC}=18\text{cm}$, 則 $\overline{EG}=?$
 (A) 2cm (B) 3cm (C) 6cm (D) 9cm

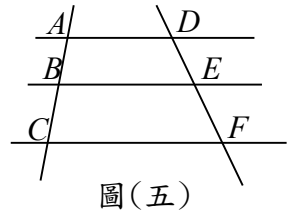


10. () 設 $abc \neq 0$ 且 $5ab=4bc=3ca$, 求 $a:b:c=?$
 (A) $3:4:5$ (B) $5:4:3$ (C) $15:20:12$ (D) $4:3:5$

11. () 復興北路與民權東路口的交通號誌燈只有綠、黃、紅三種, 其亮燈的時間比為
 綠、黃、紅 = 7:1:4, 則一天 24 小時中, 綠燈亮的時間為幾小時?
 (A) 14 (B) 7 (C) 2 (D) 8

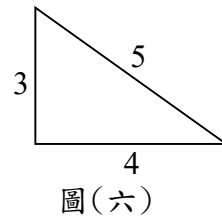
12. ()如圖(五), $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CF}$, 若 $\overline{AB} = x + 1$, $\overline{BC} = 3x - 1$, $\overline{DE} = 5$, $\overline{EF} = 10$, 求 $x = ?$

- (A) 6 (B) $\frac{1}{2}$ (C) 4 (D) 3



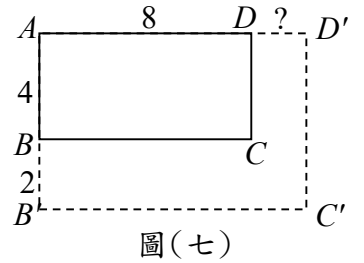
13. ()下列各組數字為三角形的三邊長, 試問何者與圖(六)的三角形相似?

- (A) $5^2, 4^2, 3^2$ (B) $\sqrt{5}, \sqrt{4}, \sqrt{3}$
 (C) $\frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{20}, \frac{1}{15}, \frac{1}{12}$



14. ()如圖(七), 一長方形 $ABCD$ 的長為 8、寬為 4, 如果將寬增加 2, 則長要增加多少, 所得的新長方形 $AB'C'D'$ 才會與原來的長方形 $ABCD$ 相似?

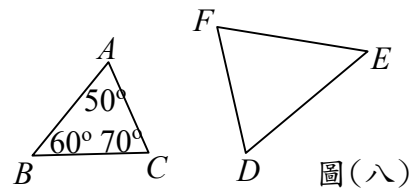
- (A) 2 (B) 2.5 (C) 3 (D) 4



15. ()如圖(八), 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中, $\frac{\overline{AB}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{DF}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{DE}}$,

且 $\angle D = (2x + 3y)^\circ$, $\angle E = (x + y)^\circ$, 則 $x + y = ?$

- (A) 59 (B) 60 (C) 61 (D) 62

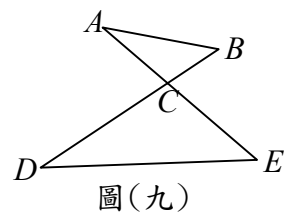


16. ()在 $\triangle ABC$ 中, 設 $\angle A = x^\circ$, $\angle B = y^\circ$, $\angle C = z^\circ$, 且 $x : 2y = 9 : 10$, $4y : 5z = 1 : 1$, 則 $\triangle ABC$ 為何種三角形?

- (A) 直角三角形 (B) 銳角三角形 (C) 鈍角三角形 (D) 無法判斷

17. ()如圖(九), \overline{AE} 、 \overline{BD} 相交於 C , $\overline{AB} = 7$, $\overline{BC} = 3$, $\overline{AC} = 5$, $\overline{CD} = 10$, $\overline{CE} = 6$, 則 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEC$ 相似是根據?

- (A) SSS (B) SAS (C) AAA (D) RHS



18. ()下列哪一選項中的 \overline{PQ} 和 \overline{BC} 平行?

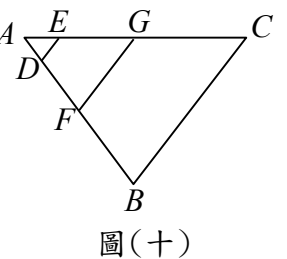
- (A) (B) (C) (D)

19. ()在 $\triangle ABC$ 中, D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上, 請問下列哪個條件並無法確定 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$?

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

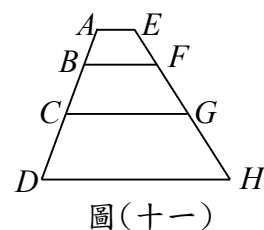
20. ()如圖(十), $\triangle ABC$ 中, 已知 $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$, 且 $\overline{AD} : \overline{AF} : \overline{AB} = 1 : 4 : 9$, 則下列何者正確?

- (A) $\overline{AE} : \overline{EG} : \overline{GC} = 1 : 3 : 4$ (B) $\overline{AE} : \overline{EG} : \overline{GC} = 1 : 4 : 9$
 (C) $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{BC} = 1 : 3 : 5$ (D) $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{BC} = 1 : 4 : 9$

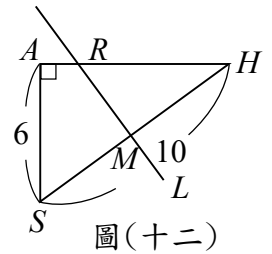


21. ()如圖(十一), 若 $\overline{AE} \parallel \overline{BF} \parallel \overline{CG} \parallel \overline{DH}$, 且 $\overline{AE} = 5$, $\overline{BF} = 9$, $\overline{CG} = 15$, $\overline{DH} = 23$, 則 $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CD} = ?$

- (A) 1 : 2 : 3 (B) 2 : 3 : 4 (C) 2 : 3 : 5 (D) 3 : 4 : 5

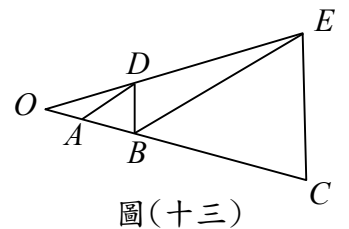


22. ()如圖(十二)， $\triangle ASH$ 為直角三角形，其中 $\angle A=90^\circ$ ， L 為 \overline{SH} 的中垂線，交 \overline{AH} 於 R 點，交 \overline{SH} 於 M 點。若 $\overline{AS}=6$ ， $\overline{SH}=10$ ， $\triangle ASH \sim \triangle RHM$ 相似性質是？
 (A) AA (B) SSS (C) SAS (D) RHS



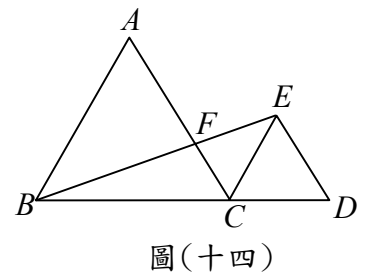
23. ()承上題， $\overline{RH}=?$
 (A) $\frac{25}{8}$ (B) $\frac{25}{4}$ (C) 3 (D) 6

24. ()如圖(十三)， $\overline{AD} \parallel \overline{BE}$ ， $\overline{BD} \parallel \overline{EC}$ ，且 $\overline{OD}:\overline{OE}=2:7$ ，若 $\overline{OA}=4$ ，則 $\overline{BC}=?$
 (A) 14 (B) 35 (C) 45 (D) 49

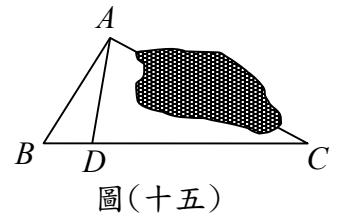


25. ()若三角形的三邊長比為3:4:5，則三高比為多少？
 (A) 3:4:5 (B) 20:15:12 (C) 5:3:4 (D) 9:8:7

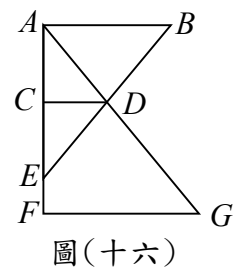
26. ()如圖(十四)，已知正 $\triangle ABC$ 的邊長是12公分，正 $\triangle CDE$ 的邊長是6公分，則 $\overline{CF}=?$
 (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 公分



27. ()如圖(十五)，已知 $\overline{AB}=100$ ， $\overline{BD}=40$ ， $\overline{AD}=80$ ， $\overline{CD}=210$ ，求 $\overline{AC}=?$
 (A) 80 (B) 120 (C) 160 (D) 200



28. ()如圖(十六)， \overline{AB} 、 \overline{CD} 、 \overline{FG} 均垂直於 \overline{AF} 。已知 $\overline{AB}=4$ ， $\overline{CD}=2$ ， $\overline{FG}=5$ ，若將 $\overline{AC}:\overline{CE}:\overline{EF}$ 化為最簡單整數比結果為 $a:b:c$ ，則 $a+b+c=?$

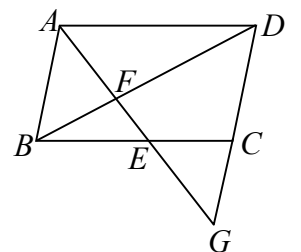


- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 7
29. ()志仁、志忠、志偉參加2000公尺賽跑，三人均以等速跑完全程。當志仁到達終點時，志忠離終點尚有400公尺，而志忠到達終點時，志偉離終點還有250公尺，請問三人的速度比為何？
 (A) 5:4:3 (B) 8:7:4 (C) 10:8:7 (D) 11:8:5

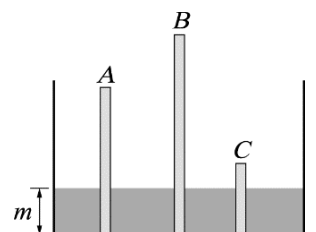
30. ()國慶連假時三位老師相約比賽跑步，從中山國中捷運站出發，終點中山國中。三人先以淑娟:淑君:淑萍=2:3:4的速率起跑，當淑萍跑到全程的一半時，三人的速率變為淑娟:淑君:淑萍=4:3:2，請問誰會先抵達中山國中？
 (A) 淑娟 (B) 淑君 (C) 淑萍 (D) 同時抵達

二、非選題：(共 10 分) 答案請化到最簡，並以黑色墨水筆在答案卷上作答，否則不予計分。

1. 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中的邊 \overline{BC} 上一點 E ，延長 \overline{AE} 與 \overline{DC} 的延長線相交於 G ， \overline{AE} 與對角線 \overline{BD} 交於 F ，若 $\overline{BE}:\overline{EC}=3:2$ ，則：
 (1) $\triangle ABE$ 會與哪些三角形相似？(2 分)
 (2) $\overline{GC}:\overline{DC}=?$ (3 分)



2. 如圖，將 A 、 B 、 C 三根竹竿都垂直插入土中 m 公分，若 A 竹竿露出的部分為全長的 $\frac{3}{4}$ ， B 竹竿露出的部分為全長的 $\frac{4}{5}$ ， C 竹竿露出的部分為全長的 $\frac{1}{3}$ ，已知土面上的竹竿 A 、 B 、 C 總和是 300 公分，則：
 (1) 求 A 、 B 、 C 三竹竿的長度比。(2 分)
 (2) 求 m 是幾公分？(3 分)



臺北市立中山國中 110 學年度第一學期第一次定期評量 九年級數學 答案卷

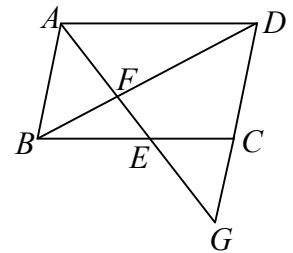
範圍：翰林版（五）1-1~1-3 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題：(每題 3 分，共 90 分)

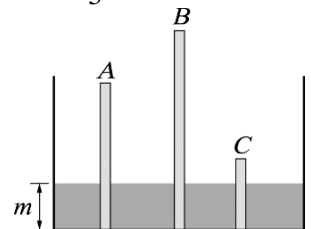
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.

二、非選題：(共 10 分) 答案請化到最簡，並以黑色墨水筆在答案卷上作答，否則不予計分。

1. 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中的邊 \overline{BC} 上一點 E ，延長 \overline{AE} 與 \overline{DC} 的延長線相交於 G ， \overline{AE} 與對角線 \overline{BD} 交於 F ，若 $\overline{BE} : \overline{EC} = 3 : 2$ ，則：
- (1) $\triangle ABE$ 會與哪些三角形相似？(2 分)
- (2) $\overline{GC} : \overline{DC} = ?$ (3 分)



2. 如圖，將 A 、 B 、 C 三根竹竿都垂直插入土中 m 公分，若 A 竹竿露出的部分為全長的 $\frac{3}{4}$ ， B 竹竿露出的部分為全長的 $\frac{4}{5}$ ， C 竹竿露出的部分為全長的 $\frac{1}{3}$ ，已知土面上的竹竿 A 、 B 、 C 總和是 300 公分，則：
- (1) 求 A 、 B 、 C 三竹竿的長度比。(2 分)
- (2) 求 m 是幾公分？(3 分)



臺北市立中山國中 110 學年度第一學期第一次定期評量 九年級數學 解答卷

範圍：翰林版（五）1-1~1-3 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題：(每題 3 分，共 90 分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
C	A	D	D	C	B	B	D	C	D
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
A	D	D	D	B	A	B	B	C	D
21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
B	A	B	B	B	B	D	C	C	A

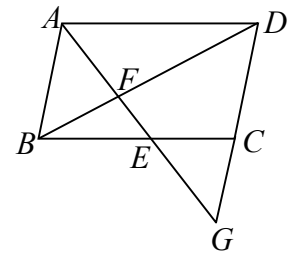
二、非選擇題：(共 10 分) 答案請化到最簡，並以黑色墨水筆在答案卷上作答，否則不予計分。

3. 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中的邊 \overline{BC} 上一點 E ，延長 \overline{AE} 與 \overline{DC} 的延長線相交於 G ， \overline{AE} 與對角線 \overline{BD} 交於 F ，若 $\overline{BE} : \overline{EC} = 3 : 2$ ，則：

(1) $\triangle ABE$ 會與哪些三角形相似？(2 分)

(2) $\overline{GC} : \overline{DC} = ?$ (3 分)

答：(1) $\triangle GCE$ 、 $\triangle GDA$ (2) $2 : 3$



4. 如圖，將 A 、 B 、 C 三根竹竿都垂直插入土中 m 公分，若 A 竹竿露出的部分為全長的 $\frac{3}{4}$ ， B 竹竿露出的部分為全長的 $\frac{4}{5}$ ， C 竹竿露出的部分為全長的 $\frac{1}{3}$ ，

已知土面上的竹竿 A 、 B 、 C 總和是 300 公分，則：

(1) 求 A 、 B 、 C 三竹竿的長度比。(2 分)

(2) 求 m 是幾公分？(3 分)

答：(1) $8 : 10 : 3$ (2) 40 公分

