

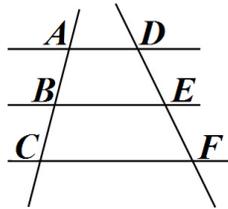
臺北市民族實驗國中 110 學年度第一學季成就評量九年級數學科試題

範圍：翰林版第五冊§1-1~§1-4

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

- () 1. 若 $3:x:y = 5:12:8$ ，則 $x+y = ?$
 (A) 12 (B) $\frac{80}{3}$ (C) $\frac{96}{5}$ (D) 21
- () 2. 設 $2x = 3y = 4z$ ，且 x, y, z 均不為 0，求連比 $x:y:z = ?$
 (A) 6:4:3 (B) 4:3:2 (C) 3:4:6 (D) 2:3:4
- () 3. 承恩、承愷、承翎三位同學在 901 教室下象棋順便小賭一下，三個人一開始身上所有錢的金額比依序為 2:3:4，結束時三個人身上所有錢的金額比依序為 5:6:7。若從頭到尾只有這三人在玩，且三人所有錢的總和沒有增加或減少，則下列關於三個人輸贏的敘述，何者正確？
 (A) 三個人都不輸不贏 (B) 唯一贏錢的是承翎
 (C) 唯一輸錢的人是承恩 (D) 承愷不輸不贏
- () 4. 在 $\triangle ABC$ 中， D, E 兩點分別在 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 上(其中 $D \neq A, B, E \neq A, C$)，則下列哪一個條件不能說明 \overline{DE} 一定平行 \overline{BC} ？
 (A) $\frac{\overline{AD}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{DE}}{\overline{BC}}$ (B) $\frac{\overline{AB}}{\overline{DB}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{EC}}$
 (C) $\frac{\overline{AD}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{AE}}{\overline{AC}}$ (D) $\frac{\overline{AD}}{\overline{DB}} = \frac{\overline{AE}}{\overline{EC}}$

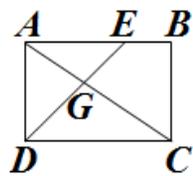
- () 5. 如圖， $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CF}$ ，若 $\overline{AB} = x-2, \overline{BC} = 2, \overline{DE} = 3x-8, \overline{EF} = 4$ ，則 $\overline{DF} = ?$
 (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9



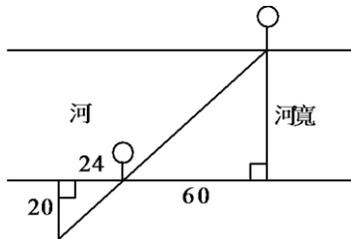
- () 6. 下列敘述正確的有幾個？
 甲：任意兩個正方形必相似；乙：任意兩個菱形必相似；丙：任意兩個等腰直角三角形必相似；
 丁：任意兩個平行四邊形必相似；戊：任意兩個長方形必相似。
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

- () 7. 下列何者不是相似三角形的性質？
 (A) AA (B) SSS (C) SSA (D) SAS

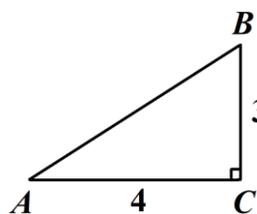
- () 8. 如右圖，長方形 $ABCD$ 中， E 為 \overline{AB} 上一點， $\overline{AE}:\overline{BE} = 2:1, \overline{AD} = 3, \overline{CD} = 4, \overline{DE}$ 交 \overline{AC} 於 G ，則 \overline{AG} 的長度為多少？
 (A) 2 (B) $\frac{5}{2}$ (C) $\frac{8}{5}$ (D) $\frac{5}{3}$



- () 9. 河岸的兩旁有兩盞路燈，其位置關係如圖所示，一些測量值也標記在圖上，其單位為公尺。請問河寬為多少公尺？
 (A) 48 (B) 50 (C) 60 (D) 72



- () 10. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle C$



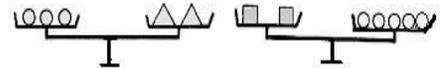
為 90 度， $\overline{AC} = 4, \overline{BC} = 3$ ，則下列關於直角三角比的敘述何者正確？

- (A) $\sin A = \frac{4}{5}$
 (B) $\cos A = \frac{3}{5}$ (C) $\tan A = \frac{3}{4}$
 (D) 以上全部都正確

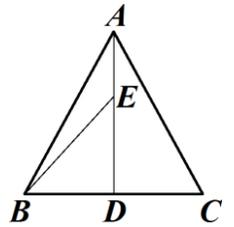
二、填充題：(每格 4 分，共 48 分)

1. 已知 $abc \neq 0, a:b = 5:4, a:c = 3:8$ ，則 $a:b:c =$ _____。
2. 若 $2a:3b = 3:4, b:c = 4:5$ ，且 $a+b+c = 108$ ，則 $b =$ _____。

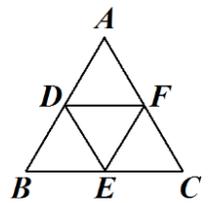
3. 今有同規格積木，形狀有正方形、圓形、三角形，三種積木置於等臂天平兩側，呈平衡狀態，如圖，請問三種積木的重量比 $\square : \bigcirc : \triangle =$ _____。



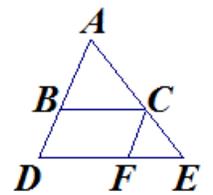
4. 如圖， $\triangle ABC$ 中， D 為 \overline{BC} 中點， $\overline{AE}:\overline{DE} = 2:3$ ，若 $\triangle ABE$ 面積為 6，則 $\triangle ABC$ 面積為 _____。



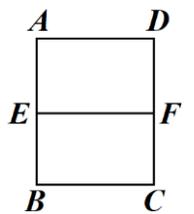
5. 如圖，正 $\triangle ABC$ 三邊中點為 D, E, F ，若 $\overline{AB} = 10$ ，則 $\triangle DEF$ 周長為 _____。



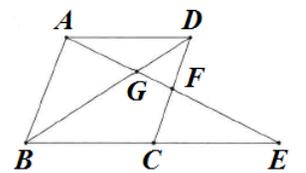
6. 如右圖， $\overline{BC} \parallel \overline{DE}, \overline{CF} \parallel \overline{AD}$ ， $\overline{AB} = 5, \overline{BD} = 3, \overline{DF} = 4$ ，求 $\overline{EF} =$ _____。



7. 如右圖，將一個矩形紙張 $ABCD$ 對摺，出現摺痕 \overline{EF} (E, F 分別為 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 的中點)，若 $\overline{AD} = 1$ 且矩形 $ABCD \sim$ 矩形 $ADFE$ ，則 \overline{AB} 的長度為 _____。



8. 如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， F 在 \overline{CD} 上，直線 AF 交 \overline{BD} 於 G 點，交直線 BC 於 E 點。若 $\overline{AG} = 4, \overline{GF} = 2$ ，則 $\overline{EF} =$ _____。



[背面尚有試題]

9. 已知四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $EFGH$ ，其中 $\angle A, \angle B,$

$\angle C$ 、 $\angle D$ 的對應角分別是 $\angle E$ 、 $\angle F$ 、 $\angle G$ 、 $\angle H$ ，
且 $\angle A:\angle B:\angle C = 2:1:4$ ， $\angle C:\angle D = 2:1$ ，請計算
出

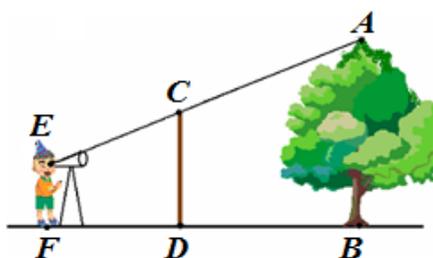
$\angle G - \angle B =$ _____度。

10. 老敬和小敬是父子，
兩人長得非常像，都
有一張國字臉(長方形
的臉)，我們可以把兩
人的臉甚至是整個人
視為相似形，老敬身
高 180 公分。若某次
小敬生日(此時小敬身
高 90 公分)，大家開玩



笑拿長方形的生日蛋糕砸小敬的臉，沒想到剛好砸滿
整張臉，也沒有任何剩下的蛋糕，則用相同的蛋糕砸
老敬的臉，至少要用_____塊才能砸好砸滿。

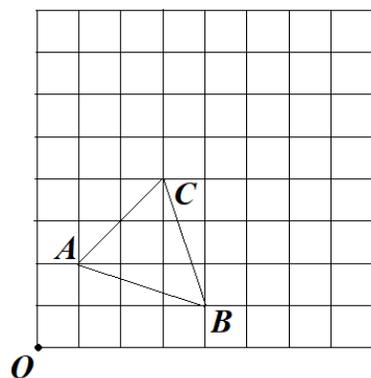
11. 如圖，淳仕想要測
量樹高 \overline{AB} ，且 \overline{AB}
垂直地面，他在樹
前 2 公尺的 D 點豎
立一根長 2 公尺的
木棍垂直於地面，
並從木棍後方 1 公
尺的觀測點 F ，觀察到木棍頂端與樹梢成一
直線，已知他的眼睛(F 點)至地面的高度 $\overline{FF'}$ 為 1 公尺，則樹
的高度 \overline{AB} _____公尺。



12. $\sin 60^\circ =$ _____。

三、作圖題與計算題：(每題 6 分，共 12 分)

1. 如圖，方格紙中有一個
 $\triangle ABC$ ，請以 O 點為
中心，畫出 $\triangle ABC$ 的
兩倍放大圖 $\triangle A'B'C'$ 。



2. 如右圖，邊長為 9 的正方形
 $ABCD$ 中，有一個小正方形
 $EFGH$ ，其中 E 、 F 、 G
分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 上。若
 $\overline{BF} = 3$ ，則小正方形
 $EFGH$ 的邊長為何？

