

高雄市嘉興國民中學 110 學年度第一學期第一次定期評量

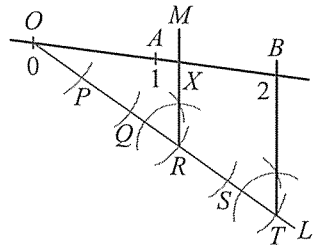
三年級數學科試題卷(範圍：1-1-1-3)

三年 班 姓名：_____ 座號：_____

一、單選題 (每題 4 分，共 40 分)

1. () 如附圖， O 為原點， A 、 B 分別為數線上代表 1、2 的點。小軒依下列①~④的步驟操作：

- ① 過原點作一直線 L
- ② 在直線 L 上依序取 P 、 Q 、 R 、 S 、 T 五點，使得 $\overline{OP} = \overline{PQ} = \overline{QR} = \overline{RS} = \overline{ST}$
- ③ 連接 \overline{BT}
- ④ 過 R 點作直線 M 平行 \overline{BT} ，交數線於 X 點



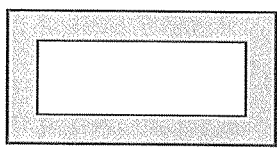
試求 \overline{XB} 的長度是多少？

- (A) $\frac{6}{5}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $\frac{4}{7}$ (D) $\frac{3}{7}$

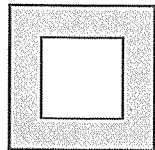
2. () 已知 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，且 $\triangle ABC$ 的三邊長分別為 2、3、4，則 $\triangle DEF$ 的三邊長不可能是下列哪一組？

- (A) 1.2、0.8、0.6 (B) $\frac{2}{3}$ 、1、 $1\frac{1}{3}$ (C) 1.2、 $\frac{4}{5}$ 、 $1\frac{3}{5}$ (D) 6、8、4

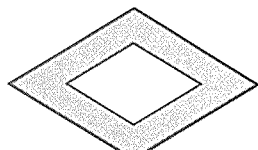
3. () 木工師傅用 1 公分寬的木條製作下面四種造型的相框，試問其中內、外緣圖形相似的有幾種？



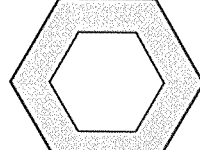
矩形



正方形



菱形



正六邊形

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

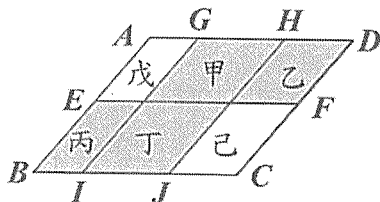
4. () 某校每位學生上、下學期各選擇一個社團，附表為該校所有學生上、下學期選擇各社團的人數比例。若該校上、下學期的學生人數不變，相較於上學期，下學期各社團的學生人數變化，下列敘述何者正確？

	舞蹈社	溜冰社	魔術社
上學期	3	4	5
下學期	4	3	2

- (A) 舞蹈社不變，溜冰社減少 (B) 舞蹈社不變，溜冰社不變 (C) 舞蹈社增加，溜冰社減少 (D) 舞蹈社增加，溜冰社不變

5. () 某校一年級有 64 人，分成甲、乙、丙三隊，其人數比為 4：5：7。若由外校轉入 1 人加入乙隊，則後來乙與丙的人數比為何？ (A) 3：4 (B) 4：5 (C) 5：6 (D) 6：7

6. () 附圖是 E 、 F 、 G 、 H 、 I 、 J 六點在菱形 $ABCD$ 四邊上的位置圖，其中 \overline{EF} 、 \overline{GI} 、 \overline{HJ} 將菱形分成甲、乙、丙、丁、戊、己六個平行四邊形。若 $\overline{AG} : \overline{GH} : \overline{HD} = 5 : 10 : 9$ ， $\overline{AE} : \overline{EB} = 3 : 5$ ，則下列哪一圖形與菱形 $ABCD$ 相似？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

7. () 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{CA}}{\overline{FD}}$ 。若 $\angle A = 50^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ， $\angle C = 70^\circ$ ，

且 $\angle E = (x + 2y)^\circ$ ， $\angle F = (x + 4y)^\circ$ ，則 $x + y = ?$ (A) 40 (B) 45 (C) 55 (D) 60

8. () 若 $a : b : c = 2 : 3 : 7$ ，且 $a - b + 3 = c - 2b$ ，則 c 值為何？

- (A) 7 (B) 63 (C) $\frac{21}{2}$ (D) $\frac{21}{4}$

9. () 如附圖，有 500 張大小相同的正方形紙片，阿美用 2 張拼成一個長方形。阿瑋想從剩下的 498 張正方形紙片中拼出一個形狀相似的放大圖形，試問他最少剩下多少張正方形紙片？



(A)47 (B)48 (C)49 (D)50

10. () 若 $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{A'B'} = 6$ ，且 $\triangle ABC$ 的周長為 24，則 $\triangle A'B'C'$ 的周長為多少？
(A)16 (B)18 (C)20 (D)32

二、非選題(第一題每格 1 分，其他每格 3 分，共 48 分)

1. 已知 $a:b:c=7:8:9$ ，則下列各敘述中，正確的請打「○」，錯誤的請打「×」：(每題一分)

(1) $9a=8b=7c$

(2) $\frac{a}{9} = \frac{b}{8} = \frac{c}{7}$

(3) $a:7=b:8=c:9$

2. 試求下列各題的連比：

(1) 若 $x:y=5:6$ ， $y:z=4:3$ ，則 $x:y:z=$ _____。

(2) 若 $x:y=5:6$ ， $x:z=4:3$ ，則 $x:y:z=$ _____。

(3) 若 $x:z=\frac{1}{4}:\frac{1}{6}$ ， $y:z=\frac{1}{8}:\frac{1}{10}$ ，則 $x:y:z=$ _____。

3. 設 $x:y:z=5:3:1$ ，求下列各連比，並化成最簡整數比：

(1) $5x:3y:z$

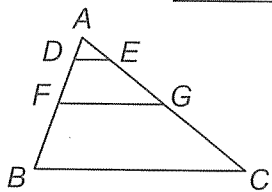
(2) $(x+y):(y+z):(z+x)$

(3) $\frac{1}{x}:\frac{1}{y}:\frac{1}{z}$

4. 如附圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ 。若 $\overline{AD} = 3$ ， $\overline{DF} = 6$ ， $\overline{FB} = 9$ ， $\overline{AC} = \overline{BC} = 27$ ，求：

(1) $\overline{EG} =$ _____。

(2) $\overline{FG} =$ _____。

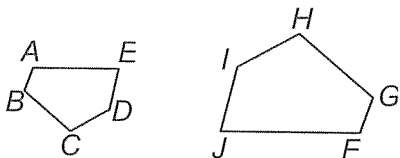


5. 將一個正三角形，利用影印機放大到 120%，則新圖形的每一內角為 _____ 度。

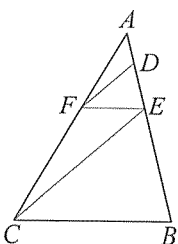
6. 已知五邊形 $ABCDE \sim$ 五邊形 $FGHIJ$ 。

(1) 若 $\angle B = 110^\circ$ ， $\angle E = 70^\circ$ ， $\angle F = 110^\circ$ ， $\angle H = 120^\circ$ ，求 $\angle I$ 的度數。

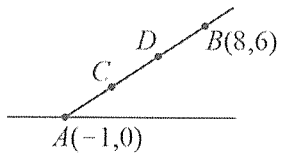
(2) 若 $\overline{AB} = 2$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{CD} = 3$ ， $\overline{FG} = 6$ ， $\overline{IJ} = 9$ ， $\overline{FJ} = 21$ ，求 \overline{AE} 的長度。



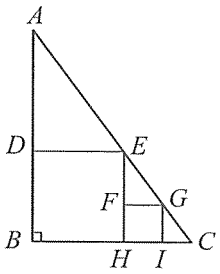
7. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DF} \parallel \overline{EC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{AB} = 25$ ，則 $\overline{DE} = ?$



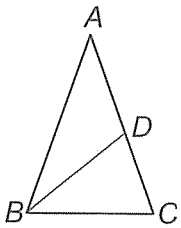
8. 如附圖， A 、 C 、 D 、 B 在同一直線上。已知 $\overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DB}$ ，則 D 點坐標為_____。



9. 如附圖， $\triangle ABC$ 中，若 $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 9$ ，且四邊形 $DBHE$ 與 $FHIG$ 皆為正方形，則 \overline{EH} 與 \overline{GI} 的比值為_____。

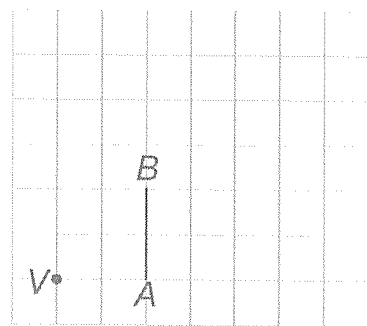


10. 如附圖， D 點在 \overline{AC} 上，已知 $\overline{AB} = \overline{AC} = 9$ ， $\overline{BC} = \overline{BD} = 6$ ，則 $\overline{CD} =$ _____。

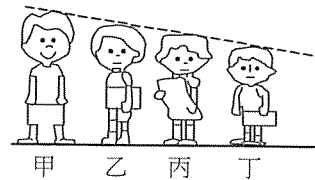


三、計算與作圖題 (每題 3 分，共 12 分)

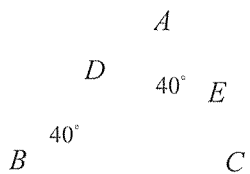
1. 如附圖，請找出以 V 點為中心，將 \overline{AB} 放大為 3 倍的線段。



2. 如附圖，甲、乙、丙、丁四人直立排成一列縱隊，間距相同，且四人的頭頂正好成一直線。若乙的身高為 170 公分，丁的身高為 158 公分，則甲的身高為多少公分？



3. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AC} = 8$ ， $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{AE} = 5$ ，試求 $\overline{BD} = ?$



4. 淑芬和勝發分別利用如圖的附件做一個長方體容器，淑芬用同樣大小的附件製作；勝發是將附件影印縮放為 150% 來製作，則：

(1) 勝發做的長方體容器，長、寬、高各是多少公分？

(2) 勝發做的長方體容器的容量是淑芬的幾倍？

