

彰化縣立埔心國中 110 學年度第一期 第一次段考 數學科 三年級【題目卷】

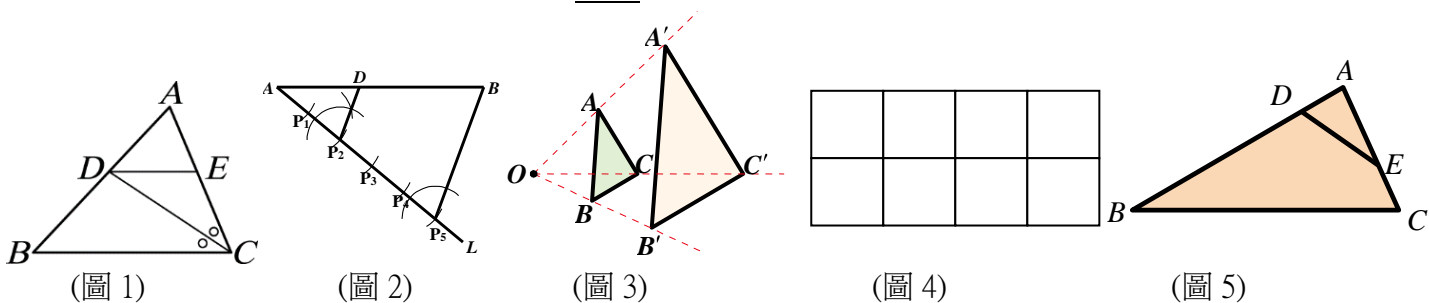
(題目卷共 2 頁)

三年__班__號 姓名: _____

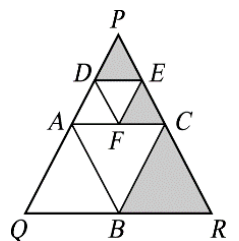
注意：選擇題、填充題與非選擇題請在答案卷上作答。 題目卷連同答案卷一同交回！！

一、 選擇題：(每題 4 分，共 52 分)

1. () 已知 $x:y=3:4$, $x:z=4:1$, 則 $x:y:z=?$ (A) $3:4:1$ (B) $12:4:1$
(C) $12:16:3$ (D) $12:16:1$ 。
2. () 若 $\frac{1}{2}x=y$, $3y=z$, 則 $(x-y):(y-z):(z-x)=?$ (A) $1:6:1$ (B) $1:(-2):1$
(C) $2:5:1$ (D) $3:6:2$ 。
3. () 下列敘述何者**正確**? (A) 任意兩個長方形必相似 (B) 任意兩個直角三角形必相似 (C) 任意二個等腰直角三角形必相似 (D) 任意兩個菱形必相似。
4. () $\triangle ABC$ 中, D 、 E 分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上, 則下列何者不能確定 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$? (A) $\overline{DE} : \overline{BC} = \overline{AE} : \overline{AC}$
(B) $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AE} : \overline{AC}$ (C) $\overline{AB} : \overline{BD} = \overline{AC} : \overline{CE}$ (D) $\angle AED = \angle ACB$ 。
5. () 如圖 1, 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, \overline{CD} 平分 $\angle ACB$, $\overline{AD} : \overline{DB} = 2:3$, 則下列何者**正確**?
(A) $\triangle CDE$ 面積 : $\triangle BCD$ 面積 = $2:5$ (B) $\triangle ADE$ 面積 : $\triangle CDE$ 面積 = $1:2$
(C) $\triangle ACD$ 面積 : $\triangle BCD$ 面積 = $2:5$ (D) $\triangle ADE$ 面積 : $\triangle ABC$ 面積 = $2:3$ 。
6. () 如圖 2, 已知 \overline{AB} , 利用尺規作圖在 \overline{AB} 上找到一點 D 。
步驟 1: 通過 A 點另作一條直線 L
步驟 2: 在 L 上依序取 P_1 、 P_2 、 P_3 、 P_4 、 P_5 五點, 使得 $\overline{AP_1} = \overline{P_1P_2} = \overline{P_2P_3} = \overline{P_3P_4} = \overline{P_4P_5}$
步驟 3: 連接 $\overline{BP_5}$, 過 P_2 點作 $\overline{BP_5}$ 的平行線與 \overline{AB} 相交於 D 點。
若 $\overline{AB} = 14$, $\overline{DB} = x$, 則下列何者**正確**? (A) $6 < x < 7$ (B) $7 < x < 7.5$ (C) $7.5 < x < 8$ (D) $8 < x < 9$

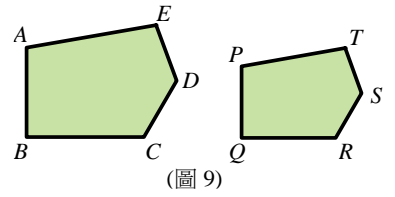
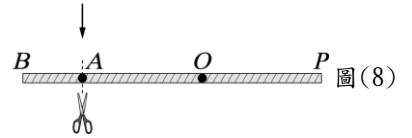


7. () 圖 3 中, $\triangle A'B'C'$ 是 $\triangle ABC$ 以 O 為中心點放大的相似形。若, $\overline{OB} : \overline{BB'} = 1:1$, 則 $\triangle ABC$ 面積 : $\triangle A'B'C'$ 面積 = ? (A) $1:1$ (B) $1:2$ (C) $1:3$ (D) $1:4$
8. () 已知一個三角形三內角的度數比為 $3:4:5$ 則此三角形最大內角為多少? (A) 80° (B) 75°
(C) 70° (D) 65° 。
9. () 圖 4 是由 8 張相同的正方形紙板緊密拼成的長方形。若用同樣的正方形紙板, 緊密地拼成另一個圖形, 則用完下列哪一數量的紙板, 才能拼成與右圖相似的圖形?
(A) 49 (B) 64 (C) 100 (D) 128
10. () $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$, \overline{AH} 和 $\overline{A'H'}$ 是它們對應的高。若 $\overline{BC} = 3$, $\overline{B'C'} = 4$, 則下列何者**錯誤**? (A) $\triangle ABC$ 面積 : $\triangle A'B'C'$ 面積 = $9:16$ (B) $\overline{AH} : \overline{A'H'} = 3:4$
(C) $\angle A = \angle A'$ (D) $\triangle ABC$ 周長 : $\triangle A'B'C'$ 周長 = $9:16$ 。
11. () 如圖 5, $\triangle ABC$ 中, D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上, 若 $\angle B = \angle AED$, $\overline{AE} = 4$ 、 $\overline{AD} = 3$ 、 $\overline{CE} = 2$, 則 $\overline{BD} = ?$ (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) $\frac{3}{2}$
12. () 如圖, A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 分別為 \overline{PQ} 、 \overline{QR} 、 \overline{PR} 、 \overline{PA} 、 \overline{PC} 、 \overline{AC} 的中點, 則灰色部分面積是 $\triangle PQR$ 面積的幾分之幾? (A) $\frac{5}{16}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{4}$ 。



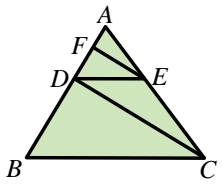
【背面尚有試題】

13. () 如圖(7), \overline{OP} 為一條拉直的細線, A 、 B 兩點在 \overline{OP} 上且 $\overline{OA} : \overline{AP} = 1 : 3$, $\overline{OB} : \overline{BP} = 3 : 5$. 若先固定 B 點並將 \overline{OB} 摺向 \overline{BP} , 使得 \overline{OB} 重疊在 \overline{BP} 上, 如圖(8), 則圖(8)中, $\overline{BA} : \overline{AO} : \overline{OP}$ 的長度比為何?
 (A) 1:1:1 (B) 1:1:2 (C) 1:2:2 (D) 1:2:5.

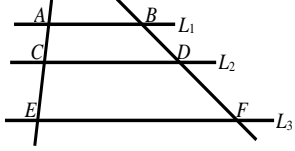


二、填充題:(每題4分,共40分)

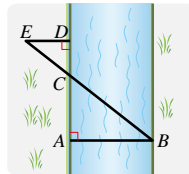
1. 如圖 9, 將五邊形 ABCDE 縮放 80% 後得到一五邊形 PQRST, 且 A、B、C、D、E 五點的對應點分別為 P、Q、R、S、T。若 $\angle A = 100^\circ$ 、 $\angle R = 120^\circ$, 則 $\angle S + \angle T = 230^\circ$ 是 $\angle B =$ 多少度? 答:(①)
2. 已知三角形 ABC 的周長是 141 公分, 且三邊長為 x 公分、 y 公分、 z 公分, 若 $2x : y = 6 : 5$, $y : 3z = 4 : 9$, 則此三角形的最長邊長為多少公分? 答:(②)
3. $\frac{3}{2}x = 2y = 3z$, 則 $x : y : z = ?$ 答:(③)
4. 如圖 10, $\triangle ABC$ 中, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{FE} \parallel \overline{DC}$, 且 $\overline{AF} = 1$ 、 $\overline{FD} = 2$, 則 $\overline{DE} : \overline{BC}$ 為何? 答:(④)
5. 如圖 11, $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$, 若 $\overline{AC} = 2$ 、 $\overline{DF} = 5$, \overline{CE} 比 \overline{BD} 的 2 倍少 1。則 \overline{BD} 為多少? 答:(⑤)



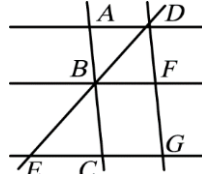
(圖 10)



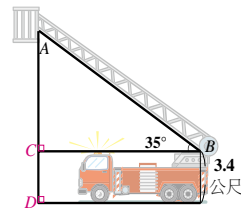
(圖 11)



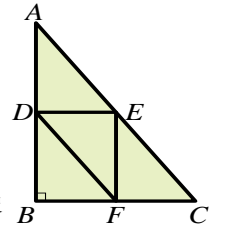
(圖 12)



(圖 13)

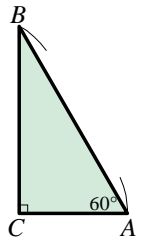


(圖 14)



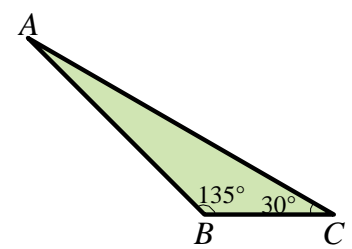
(圖 15)

6. 如圖 12, 小美欲測量河寬 \overline{AB} 。 \overline{DE} 、 \overline{AB} 皆同時與河岸 \overline{AD} 垂直, 且 C 在 \overline{BE} 上。已知 $\overline{DE} = 8$ 公尺、 $\overline{CD} = 6$ 公尺、 $\overline{AC} = 12$ 公尺, 求河寬 \overline{AB} 長度為多少公尺? 答:(⑥)
7. 如圖 13, $\overline{AD} \parallel \overline{BF} \parallel \overline{EG}$, $\overline{AC} \parallel \overline{DG}$, 若 $\overline{AB} = \overline{AD} = 30$, $\overline{BC} = 50$, 則 $\overline{EG} = ?$ 答:(⑦)
8. 地面上一雲梯消防車之部分長度如圖 14 所示, 其中雲梯 \overline{AB} 長為 30 公尺, B 點離地面高度 3.4 公尺。當雲梯與水平面成 35° 時, A 點離地面的高度為多少公尺? 答:(⑧)
 (可依據下列提供的估算數據做計算。 $\sin 35^\circ \approx 0.6$ 、 $\cos 35^\circ \approx 0.8$ 、 $\tan 35^\circ \approx 0.7$)
9. 如圖 15, $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 90^\circ$, 且 $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{AC} = 6\sqrt{2}$ 。若 D 、 E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 、 \overline{BC} 的中點, 則 $\triangle DEF$ 的周長多少? 答:(⑨)
10. 如圖 16, 直角 $\triangle ABC$ 中, 若 $\overline{AB} = 20$ 公分, 則直角 $\triangle ABC$ 的面積為何? 答:(⑩)



(圖 16)

三、非選擇題:(每題4分,共8分)

- | | |
|--|---|
| <p>1. 若三兄弟三年前的年齡比為 10:8:7, 六年後的年齡比為 13:11:10, 請問: 三兄弟現在的年齡和為多少歲?</p> | <p>2. 如右圖, $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 135^\circ$, $\angle C = 30^\circ$, $\overline{AB} = 4$。若 $\triangle ABC$ 中, 以 \overline{BC} 為底, \overline{BC} 邊上的高為 h, 則 h 之值為多少?</p>  |
|--|---|

【答案卷】

彰化縣立埔心國中 110 學年度第一學期 第一次段考數學科 三年__班__號 姓名:_____

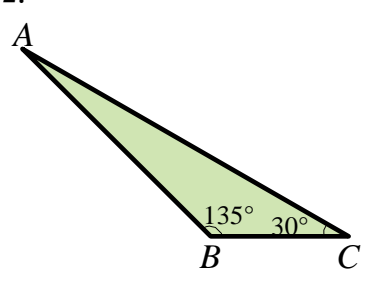
一、選擇題：(每題 4 分，共 52 分)

題號	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
答案							
題號	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	
答案							

二、填充題：(每題 4 分，共 40 分)

題號	①	②	③	④	⑤
答案	度	公分			
題號	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
答案	公尺		公尺		

三、非選擇題：(每題 4 分，共 8 分)

<p>1.</p>	<p>2.</p> 
-----------	--

【教師解答卷】

彰化縣立埔心國中 110 學年度第一學期 第一次段考數學科 三年__班__號 姓名:_____

一、選擇題：(每題 4 分，共 52 分)

題號	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
答案	C	B	C	A	A	D	D
題號	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	
答案	B	D	D	A	B	C	

二、填充題：(每題 4 分，共 40 分)

題號	①	②	③	④	⑤
答案	90 度	60 公分	4:3:2	1:3	$\frac{5}{2}$
題號	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
答案	16 公尺	80	21.4 公尺	$6 + 3\sqrt{2}$	$50\sqrt{3}$

三、非選擇題：(每題 4 分，共 8 分)

1. 答：84 歲

2. 答： $2\sqrt{2}$

