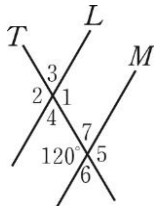


南科實中 111 學年度下學期八年級數學補考練習題庫

年 班座號：_____ 姓名：_____

一、單選題：每格 1.1 分、共 93.5 分

- () 1. 若兩相異直線 L 與 M 被另一直線 T 所截，如附圖所示，試問下列各敘述中，當何者成立時，則 L 平行於 M ？

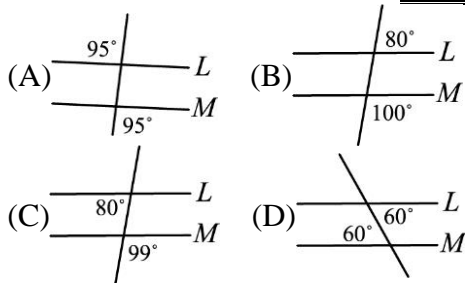


- (A) $\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$ (B) $\angle 2 = \angle 5$
 (C) $\angle 2 = \angle 3$ (D) $\angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$

答案：(B)

解析：(B)內錯角相等

- () 2. 下列各圖中，何者的 L 與 M 不平行？



答案：(C)

- () 3. 下列哪一個長度的竹籤不能與 5 公分和 8 公分的兩根竹籤排成一個三角形？ (A) 13 公分 (B) 12 公分 (C) 11 公分 (D) 10 公分

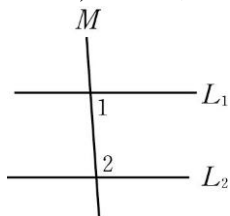
答案：(A)

解析：設第三根竹籤的長為 x 公分，則

$$8 - 5 < x < 8 + 5, 3 < x < 13$$

故選(A)

- () 4. 如附圖， $L_1 \parallel L_2$ ， M 是 L_1 、 L_2 的截線。已知 $\angle 1 = (4x + 10)^\circ$ ， $\angle 2 = (6x - 20)^\circ$ ，則下列敘述何者錯誤？



- (A) $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ (B) $x = 15$
 (C) $\angle 1 = 86^\circ$ (D) $\angle 2 = 94^\circ$

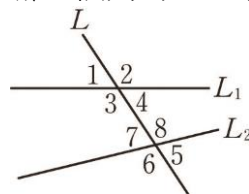
答案：(B)

解析： $(4x + 10)^\circ + (6x - 20)^\circ = 180^\circ$ ， $x = 19$

$$\angle 1 = (4 \times 19 + 10)^\circ = 86^\circ$$

$$\angle 2 = (6 \times 19 - 20)^\circ = 94^\circ$$

- () 5. 如附圖， L 為 L_1 與 L_2 的截線，則下列哪一個角為 $\angle 5$ 的同位角？



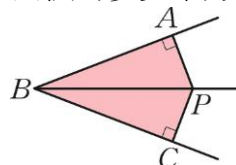
- (A) $\angle 1$ (B) $\angle 2$ (C) $\angle 3$ (D) $\angle 4$

答案：(D)

- () 6. $\triangle ABC$ 中，若 $\angle C$ 是鈍角，則下列哪一個邊最大？ (A) \overline{AB} (B) \overline{BC} (C) \overline{AC} (D) 不能確定

答案：(A)

- () 7. 如附圖，已知 P 點在 $\angle ABC$ 的角平分線上，且 $\overline{PA} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{PC} \perp \overline{BC}$ 。若 $\overline{AP} = 2$ ， $\overline{BP} = 4$ ，則四邊形 $ABCP$ 的面積為多少平方單位？



- (A) 8 (B) $4\sqrt{3}$ (C) 16 (D) $8\sqrt{3}$

答案：(B)

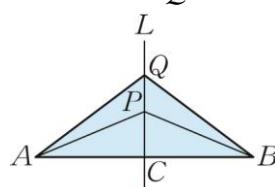
$$\text{解析：}\overline{AB} = \sqrt{4^2 + 2^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

四邊形 $ABCP$ 面積

$$= 2\triangle ABP$$

$$= 2 \times \frac{1}{2} \times 2 \times 2 \sqrt{3} = 4\sqrt{3}$$

- () 8. 如附圖， L 為 \overline{AB} 的中垂線， P 、 Q 均在 L 上。若 $\overline{AB} = 24$ ， $\overline{PA} = 13$ ， $\overline{QA} = 15$ ，則 $\overline{PQ} = ?$



- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

答案：(B)

$$\text{解析：}\overline{AC} = 24 \div 2 = 12$$

$$\overline{PC} = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$$

$$\overline{QC} = \sqrt{152122} = 9$$

$$\therefore \overline{PQ} = 9 - 5 = 4$$

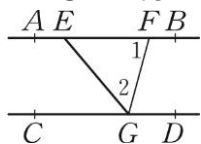
- () 9. 梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AD} 、 \overline{BC} 中點。若 $\overline{EF} = 13$ ， $\overline{CD} = 12$ ，則 $\overline{AB} = ?$ (A)7 (B)8 (C)15 (D)14

答案：(D)

$$\text{解析：} (\overline{AB} + 12) \div 2 = 13$$

$$\Rightarrow \overline{AB} = 14$$

- () 10. 如附圖，若 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\angle FEG = 50^\circ$ ， $\angle FGD = 75^\circ$ ，則 $\angle 1 - \angle 2 = ?$



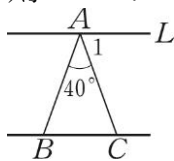
- (A) 10° (B) 15° (C) 20° (D) 25°

答案：(C)

$$\text{解析：} \angle 1 = 75^\circ, \angle 2 = 180^\circ - 50^\circ - 75^\circ = 55^\circ$$

$$\therefore \angle 1 - \angle 2 = 20^\circ$$

- () 11. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\angle BAC = 40^\circ$ ，過 A 作 BC 的平行線 L ，則 $\angle 1 = ?$



- (A) 40° (B) 50° (C) 70° (D) 80°

答案：(C)

$$\text{解析：} \angle 1 = \angle ACB = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = 70^\circ$$

- () 12. 已知 $\square ABCD$ 中，且 $\angle B + \angle D = 230^\circ$ ，則 $\angle A = ?$ (A) 65° (B) 75° (C) 115° (D) 125°

答案：(A)

$$\text{解析：} \angle A = \angle C = \frac{360^\circ - 230^\circ}{2} = 65^\circ$$

- () 13. 若三角形的三邊長為 15、2、 x ，且 x 為奇數，則 $x = ?$ (A)11 (B)13 (C)15 (D)17

答案：(C)

- () 14. 一多邊形的內角和為其外角和的 2 倍，則此多邊形為幾邊形？ (A)六 (B)七 (C)八 (D)九

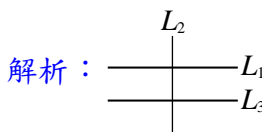
答案：(A)

$$\text{解析：} \text{設此多邊形為 } n \text{ 邊形}$$

$$(n-2) \times 180 = 360 \times 2 \Rightarrow n = 6$$

- () 15. 已知 $L_1 \perp L_2$ ， $L_2 \perp L_3$ ，則 L_1 與 L_3 的關係為何？ (A) $L_1 \perp L_3$ (B) $L_1 \parallel L_3$ (C) L_1 與 L_3 兩線重合 (D) L_1 與 L_3 兩線相交一點，但不垂直

答案：(B)



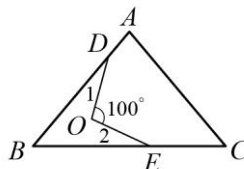
- () 16. 將 $\angle A$ 分成兩部分，使其角度比為 $m:7$ ，至少須利用角平分線作圖 4 次，則 $m = ?$ (A)1 (B)5 (C)6 (D)9

答案：(D)

$$\text{解析：} 2^4 = 16$$

$$16 = m + 7 \Rightarrow m = 9$$

- () 17. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 80^\circ$ ， $\angle C = 50^\circ$ ， $\angle DOE = 100^\circ$ ，則 $\angle 1 + \angle 2 = ?$



- (A) 50° (B) 60°

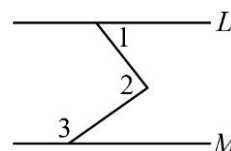
- (C) 75° (D) 80°

答案：(A)

$$\text{解析：} \angle B = 180^\circ - 80^\circ - 50^\circ = 50^\circ$$

$$\angle 1 + \angle 2 = 100^\circ - 50^\circ = 50^\circ$$

- () 18. 如附圖， $L \parallel M$ ， $\angle 1 = 52^\circ$ ， $\angle 2 = 87^\circ$ ，則 $\angle 3 = ?$

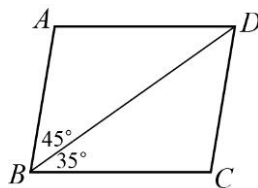


- (A) 135° (B) 145°

- (C) 139° (D) 149°

答案：(B)

- () 19. 如附圖，已知 \overline{BD} 為 $\square ABCD$ 的對角線，且 $\angle ABD = 45^\circ$ ， $\angle CBD = 35^\circ$ ，則 $\angle C = ?$



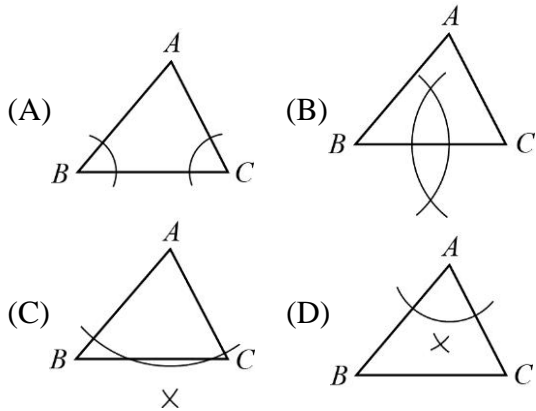
- (A) 70° (B) 80°

- (C) 100° (D) 110°

答案：(C)

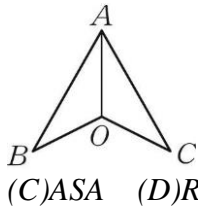
$$\text{解析：} \angle C = 180^\circ - (45^\circ + 35^\circ) = 100^\circ$$

- () 20. 下列各作圖軌跡中，何者是作 $\triangle ABC$ 中 \overline{BC} 的中垂線？



答案：(B)

- () 21. 如附圖，在 $\triangle ABO$ 與 $\triangle ACO$ 中。若 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{BO} = \overline{CO}$ ，則此兩三角形全等是根據什麼全等性質？



(A) SAS (B) SSS

(C) ASA (D) RHS

答案：(B)

- () 22. 直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 為直角，且 $\angle B$ 和 \overline{AB} 為已知。若想利用尺規作圖，作一個與 $\triangle ABC$ 全等的三角形，則必須利用下列哪一個作圖方法？
 (A) SAS 作圖 (B) ASA 作圖
 (C) SSS 作圖 (D) RHS 作圖

答案：(B)

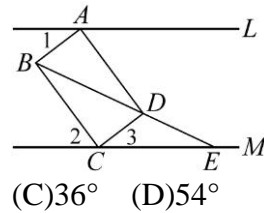
解析： $\because \overline{AB}$ 為 $\angle A$ 與 $\angle B$ 的夾邊，且 $\angle A$ 、 $\angle B$ 為已知
 \therefore 利用 ASA 作圖
 故選(B)

- () 23. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且A與D，B與E，C與F為對應點。若 $\angle C = 45^\circ$ ， $\angle E = 70^\circ$ ，則 $\angle A = ?$ (A) 45°
 (B) 55° (C) 65° (D) 75°

答案：(C)

解析： $\angle B = \angle E = 70^\circ$
 $\angle A = 180^\circ - 70^\circ - 45^\circ = 65^\circ$

- () 24. 如附圖，已知 $L \parallel M$ ，四邊形ABCD為長方形，對角線 \overline{BD} 的延長線交直線M於E。若 $3\angle 1 = 2\angle 2$ ，則 $\angle 3 = ?$



(A) 18° (B) 20°

(C) 36° (D) 54°

答案：(C)

解析： $\because 3\angle 1 = 2\angle 2 \therefore \angle 1 : \angle 2 = 2 : 3$
 設 $\angle 1 = 2x^\circ$ ， $\angle 2 = 3x^\circ$ ， $x \neq 0$
 $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$ ， $2x + 3x = 90$ ， $x = 18$
 $\angle 2 = 54^\circ$ ， $\angle 3 = 180^\circ - 54^\circ - 90^\circ = 36^\circ$

- () 25. 有三線段長分別為 $2x - 2$ 、 $2x + 3$ 、 $3x + 5$ 。已知此三線段可以構成三角形，則x的範圍為何？ (A) $x > 1$
 (B) $x > 2$ (C) $x > 3$ (D) $x > 4$

答案：(D)

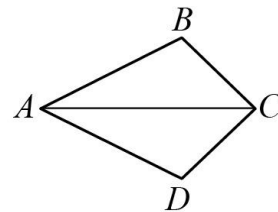
解析： $\because 3x + 5 > 2x + 3 > 2x - 2 > 0$
 $\therefore 2x - 2 > 0$ ， $x > 1 \dots 11$
 $(2x + 3) + (2x - 2) > 3x + 5$ ， $x > 4 \dots 22$
 由11 22得 $x > 4$ 11 22

- () 26. 有一個正三角形的邊長為2公分，則此正三角形的面積為多少平方公分？
 (A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\sqrt{3}$ (C) $2\sqrt{3}$ (D) $4\sqrt{3}$

答案：(B)

解析： $\frac{\sqrt{3}}{4} \times 2^2 = \sqrt{3}$

- () 27. 如附圖， $\triangle ABC$ 與 $\triangle ADC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AD}$ ，且 $\overline{BC} = \overline{CD}$ ，則可利用下列何種全等性質直接說明 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ ？



(A) SSS (B) SAS (C) RHS (D) ASA

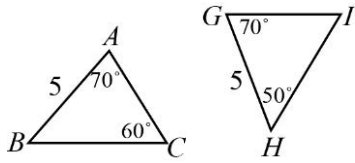
答案：(A)

- () 28. 有一菱形的邊長為13，其中一對角線長為24，則此菱形面積為多少平方單位？ (A) 120 (B) 130 (C) 150
 (D) 160

答案：(A)

解析： $24 \div 2 = 12$
 $\sqrt{13^2 - 12^2} = 5$ ， $5 \times 2 = 10$
 \therefore 面積 = $\frac{24 \times 10}{2} = 120$

()29. 如附圖，下列敘述何者錯誤？

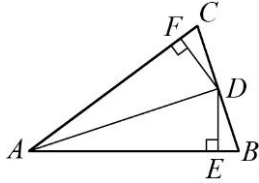


- (A) $\triangle ABC$ 與 $\triangle GHI$ 不全等 (B) 可以由 AAS 全等性質得知 $\triangle ABC$ 與 $\triangle GHI$ 全等 (C) $\angle B = 50^\circ$ (D) $\angle I = 60^\circ$

答案：(A)

解析：(A) $\angle I = 180^\circ - 70^\circ - 50^\circ = 60^\circ$
 $\triangle ABC \cong \triangle GHI$ (AAS 全等)

()30. 附圖 $\triangle ABC$ 中，已知 \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ 。若 $\overline{AC} = 10$ ， $\overline{DF} = 3$ ， $\triangle ABD$ 面積為多少平方單位？

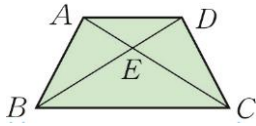


- (A)30 (B)15 (C)12 (D)10

答案：(B)

解析： $\triangle ABD$ 面積 $= 10 \times 3 \div 2 = 15$

()31. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 。若 $\triangle ABD$ 面積為 8 cm^2 ， $\triangle ABC$ 面積為 17 cm^2 ，則四邊形 $ABCD$ 的面積為多少 cm^2 ？

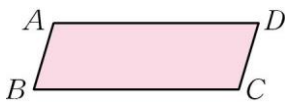


- (A)23 (B)25
(C)27 (D)29

答案：(B)

解析： $\triangle ACD$ 面積 $= \triangle ABD$ 面積 $= 8$
 四邊形 $ABCD$ 面積
 $= \triangle ABC$ 面積 $+ \triangle ACD$ 面積
 $= 17 + 8 = 25$

()32. 如附圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = x$ ， $\overline{BC} = y + 10$ ， $\overline{CD} = 2y + 5$ ， $\overline{AD} = 3x$ ，則 $\overline{BC} = ?$



- (A)3 (B)5 (C)6 (D)9

答案：(D)

()33. 已知， $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 A 與 D 、 B 與 E 、 C 與 F 為對應點。若 $\overline{AB} = 3x + 6$ ， $\overline{BC} = x + 7$ ， $\overline{AC} = 7x - 8$ ， $\overline{DE} = 12$ ，則 $\triangle DEF$ 周長是多少？

- (A)27 (B)30 (C)32 (D)35

答案：(A)

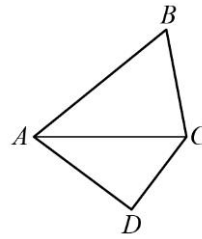
解析： $\overline{AB} = \overline{DE} \Rightarrow x = 2$

$$\overline{BC} = \overline{EF} = 9$$

$$\overline{AC} = \overline{DF} = 6$$

$$\triangle DEF \text{ 周長} = 12 + 9 + 6 = 27$$

()34. 如附圖， $\overline{AB} = 28$ ， $\overline{BC} = 18$ ， $\overline{CD} = 15$ ， $\overline{AD} = 20$ 。若 \overline{AC} 的長度為整數，則有多少種可能？



- (A)22 (B)23 (C)24 (D)25

答案：(C)

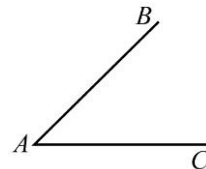
解析： $\triangle ABC$ 中， $10 < \overline{AC} < 46$

$\triangle ADC$ 中， $5 < \overline{AC} < 35$

$$\Rightarrow 10 < \overline{AC} < 35$$

$$\Rightarrow \text{共 } 34 - 11 + 1 = 24 \text{ (種)}$$

()35. 如附圖，甲、乙兩人想在右圖以 $\angle BAC$ 為一角作一菱形 $APQR$ ，其作法分別如下：



甲：1. 作 $\angle BAC$ 之角平分線 L ，在 L 上取一點 Q

2. 作 \overline{AQ} 之中垂線 M ，分別交 \overline{AB} 、 \overline{AC} 於 P 、 R 兩點

3. 連接 \overline{PQ} 、 \overline{RQ} ，四邊形 $APQR$ 即為菱形

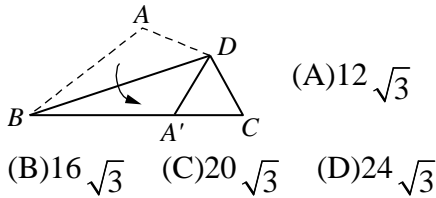
- 乙：1. 在 \overline{AB} 上取一點 P ，以 A 為圓心， \overline{AP} 為半徑畫弧，交 \overline{AC} 於 R 點
 2. 再分別以 P 、 R 為圓心， \overline{AP} 為半徑畫弧，兩弧交於 Q 點
 3. 連接 \overline{PQ} 、 \overline{RQ} ，四邊形 $APQR$

即為菱形

關於甲、乙兩人的作法，下列何者正確？ (A)甲、乙皆正確 (B)甲正確，乙錯誤 (C)甲錯誤，乙正確 (D)甲、乙皆錯誤

答案：(A)

- ()36. 如附圖，文源沿 \overline{BD} 將四邊形 $ABCD$ 的 \overline{AB} 摺至 \overline{BC} 上，得到 $\overline{A'B}$ 。已知 $\angle A = 120^\circ$ ， $\overline{AD} = \overline{CD} = 4$ ， $\overline{BC} = 12$ ，則四邊形 $ABCD$ 的面積為多少平方單位？

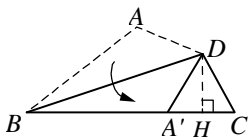


答案：(C)

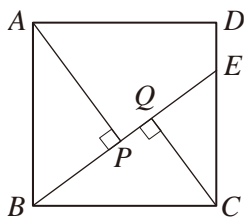
解析：∵ $\angle DA'C = 180^\circ - \angle A = 60^\circ$ ， $\overline{A'D} = \overline{AD} = \overline{CD}$
 ∴ $\triangle A'DC$ 為正三角形， $\overline{DH} = 4 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$

$$\overline{A'B} = \overline{BC} - \overline{A'C} = 8$$

$$\text{所求} = 2 \times \frac{8 \times 2\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{4} \times 4^2 = 20\sqrt{3}$$



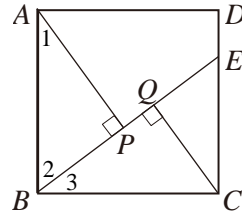
- ()37. 如附圖，正方形 $ABCD$ 中， $\overline{AP} \perp \overline{BE}$ ， $\overline{CQ} \perp \overline{BE}$ 。若 $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{CQ} = 9$ ，則 $\overline{PQ} = ?$



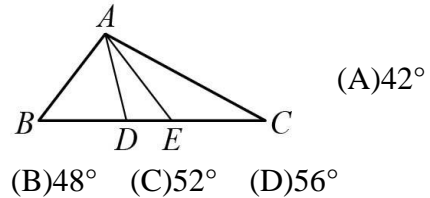
- (A)2 (B)3 (C)4 (D)5

答案：(B)

解析：∵ $\angle 1 + \angle 2 = \angle 2 + \angle 3 = 90^\circ$ ∴ $\angle 1 = \angle 3$
 且 $\overline{AB} = \overline{BC}$ ， $\angle APB = \angle BQC = 90^\circ$
 ∴ $\triangle ABP \cong \triangle BCQ$ (AAS 全等)
 $\overline{BP} = \overline{CQ} = 9$ ， $\overline{BQ} = \sqrt{15^2 - 9^2} = 12$
 ∴ $\overline{PQ} = 12 - 9 = 3$



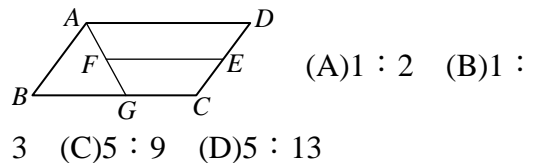
- ()38. 如附圖， D 、 E 為 $\triangle ABC$ 的邊上兩點， $\overline{AD} = \overline{BD}$ ， \overline{AE} 為 $\angle CAD$ 的角平分線。若 $\angle B = 52^\circ$ ， $\angle C = 28^\circ$ ，則 $\angle AED = ?$



答案：(C)

解析： $\angle BAD = \angle B = 52^\circ$
 $\angle BAC = 180^\circ - 52^\circ - 28^\circ = 100^\circ$
 $\angle CAE = \angle EAD = (\angle BAC - \angle BAD) \div 2$
 $= 48^\circ \div 2 = 24^\circ$
 $\angle AED = 24^\circ + 28^\circ = 52^\circ$

- ()39. 如附圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， \overline{AG} 平分 $\angle BAD$ ， E 、 F 分別為 \overline{CD} 、 \overline{AG} 的中點。若 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{AD} = 18$ ，則 $\triangle ABG$ 面積：梯形 $AGCD$ 面積 = ?



答案：(D)

解析：∵ $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$
 ∴ $\overline{BG} = \overline{AB} = 10$
 $\Rightarrow \overline{CG} = 18 - 10 = 8$
 所求 = $(10 \times \text{高} \div 2) : [(8 + 18) \times \text{高} \div 2]$
 $= 10 : 26 = 5 : 13$

