

一、單一選擇題

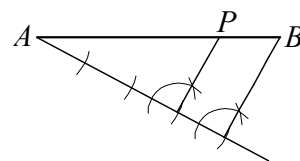
(B) 1. 下列哪一個選項是正確的敘述？

(A) 任意兩個等腰三角形一定相似 (B) 任意兩個正 12 邊形一定相似

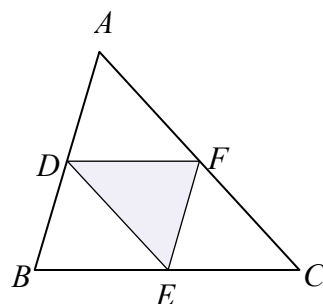
(C) 任意兩個菱形一定相似 (D) 任意兩個長方形一定相似

(A) 2. 右圖是阿寶尺規作圖的痕跡。若 $\overline{AB} = 16$ ，則 $\overline{BP} = ?$

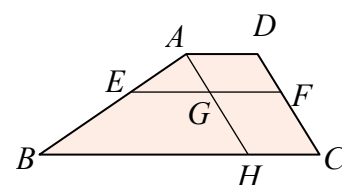
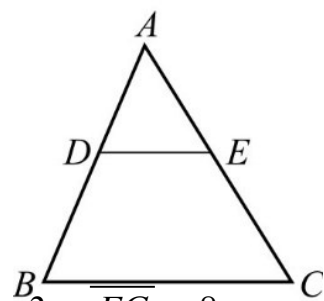
(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

(C) 3. 設 x, y, z 均不為 0，已知 $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ ，若 $x + y + z = 36$ ，試求 $(x + y - 5) : (4x - 3y + z)$ 的比值為？(A) 1 (B) $\frac{14}{15}$ (C) $\frac{16}{15}$ (D) $\frac{18}{15}$ (B) 4. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AB} = 6.5$ ， $\overline{BC} = 8.5$ ， $\overline{AC} = 9$ ，且 D, E, F 三點分別是 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 的中點，求 $\triangle DEF$ 的周長 = ？

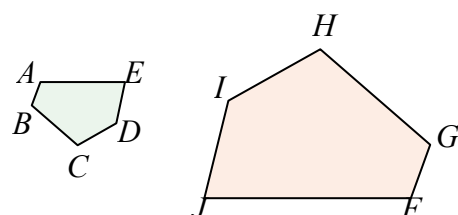
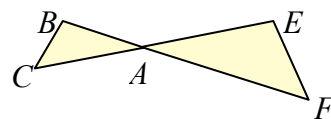
(A) 24 (B) 12 (C) 14 (D) 6

(C) 5. 已知 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AH} \parallel \overline{DC}$ ，且 $\overline{AH}$ 交 $\overline{EF}$ 於 G 點。若 $\overline{AE} = 10$ ， $\overline{EB} = 15$ ， $\overline{AG} = 6$ ，求 $\overline{DC}$ 的長度 = ？

(A) 12 (B) 18 (C) 15 (D) 25

(D) 6. 右圖 $\triangle ABC$ 中， D, E 兩點分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上，則下列哪一個條件無法確定 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ？(A) $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{AE} : \overline{EC}$ (B) $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AE} : \overline{AC}$ (C) $\overline{AB} : \overline{DB} = \overline{AC} : \overline{EC}$ (D) $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DE} : \overline{BC}$ (D) 7. 已知五邊形 $ABCDE \sim$ 五邊形 $FGHIJ$ 。若 $\overline{AB} = 2$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{CD} = 3$ ， $\overline{FG} = 8$ ， $\overline{IJ} = 10$ ， $\overline{FJ} = 24$ ，求 $\overline{AE} + \overline{DE} + \overline{HI}$ 的長 = ？

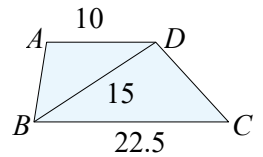
(A) 16 (B) 18 (C) 16.5 (D) 20.5

(A) 8. 如右圖中， $\overline{BF}$ 與 $\overline{CE}$ 交於 A 點，形成 $\triangle ABC$ 與 $\triangle AEF$ 。已知 $\angle B = \angle E$ 。若 $\overline{AC} = 40$ ， $\overline{AF} = 60$ ， $\overline{EF} = 45$ ，求 $\overline{BC}$ 的長度 = ？(A) 30 (B) 35 (C) $\frac{64}{3}$ (D) $\frac{40}{3}$ 

- (C) 9. 如右圖，在梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 10$ ， $\overline{BD} = 15$ ， $\overline{BC} = 22.5$ 。

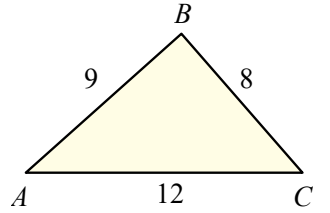
則 $\triangle ABD$ 與 $\triangle DCB$ 根據何種性質相似？

- (A) AA (B) SSS (C) SAS (D) ASA



- (A) 10. 如右圖， $\triangle ABC$ 的三邊長分別為 8 公分、12 公分、9 公分，若 $\overline{BC}$ 邊上的高為 x 公分， $\overline{AC}$ 邊上的高為 y 公分， $\overline{AB}$ 邊上的高為 z 公分，求 $x : y : z = ?$

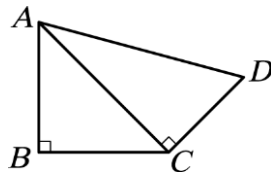
- (A) $\frac{1}{8} : \frac{1}{12} : \frac{1}{9}$ (B) $\frac{1}{8} : \frac{1}{9} : \frac{1}{12}$ (C) $12 : 8 : 9$ (D) $8 : 12 : 9$



- (A) 11. 請計算 $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ = ?$

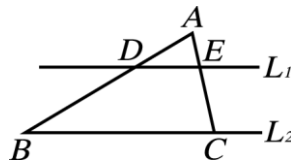
- (A) 1 (B) $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$ (C) $\frac{3+2\sqrt{3}}{6}$ (D) $\sqrt{3}$ 。

- (D) 12. 如圖， $\angle B = \angle ACD = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = \overline{BC}$ ， $\angle D = 60^\circ$ ，若 $\overline{BC} = 4$ ，求 $\overline{AD} = ?$



- (A) $8\sqrt{2}$ (B) $\frac{8}{3}\sqrt{2}$ (C) $\frac{4}{3}\sqrt{6}$ (D) $\frac{8}{3}\sqrt{6}$ 。

- (B) 13. 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ，且 L_1 與 L_2 距離為 2。若 $\overline{DE} = 2$ ， $\overline{BC} = 6$ ，則 $\triangle ABC$ 面積為多少平方單位？

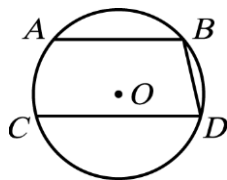


- (A) 7 (B) 9 (C) 14 (D) 18。

- (B) 14. 若 $\overline{AB}$ 是圓 O 的直徑，且 P 是同一平面上的一點。若 $\angle APB = 95^\circ$ ，則 P 點在哪裡？

- (A) 圓上 (B) 圓內 (C) 圓外 (D) 不能確定。

- (B) 15. 如圖， $\overline{AB}$ 與 $\overline{CD}$ 為圓上相互平行的兩弦，若 $\widehat{AB} = 110^\circ$ ， $\widehat{CD} = 170^\circ$ ，則 $\angle ABD = ?$

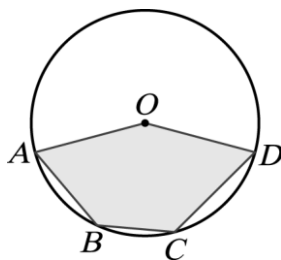


- (A) 100° (B) 105° (C) 110° (D) 140°

- (A) 16. 設 $\triangle ABC$ 的三頂點都在同一圓上，若 $\angle B = 40^\circ$ ， $\angle C = 65^\circ$ ，則 $\widehat{BC}$ 的度數是多少度？

- (A) 150° (B) 130° (C) 75° (D) 65° 。

- (B) 17. 如圖，圓 O 通過五邊形 $OABCD$ 的四個頂點。若 $\widehat{ABD} = 150^\circ$ ， $\angle A = 65^\circ$ ， $\angle D = 60^\circ$ ，則 $\widehat{BC}$ 的度數為何？

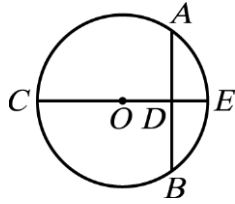


- (A) 25 (B) 40 (C) 50 (D) 55 度。

(D)18. 將一直徑為 10 公分的圓，對摺兩次後攤開，則摺線的交點到圓周的距離為何？

(A) 20 公分 (B) 10 公分 (C) 7.5 公分 (D) 5 公分。

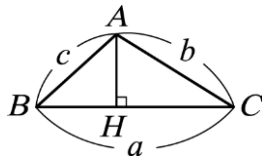
(D)19. 如圖， $\overline{CE}$ 通過圓心 O 點與 $\overline{AB}$ 相互垂直，垂足為 D ，若 $\overline{AB} = \overline{CD} = 16$ ，則圓 O 的面積為多少平方單位？



(A) 25π (B) 36π (C) 64π (D) 100π 。

(C)20. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 於 H 點，已知 $\overline{BC} = a$ ， $\overline{AC} = b$ ， $\overline{AB} = c$ ，則下列哪些可以表示 $\overline{AH}$ 的長度？

甲、 $\sin B \times b$ 乙、 $\sin C \times c$ 丙、 $\sin C \times b$ 丁、 $\sin B \times c$

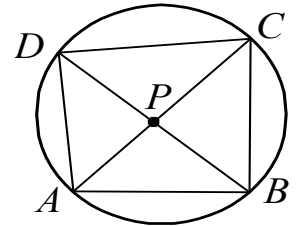


(A) 甲、丙 (B) 乙、丁 (C) 丙、丁 (D) 甲、丁。

(D)21. 如右圖，四邊形 $ABCD$ 為圓內接四邊形，且其對角線交於 P 點，

下列何者與 $\triangle DCP$ 相似？

(A) $\triangle ABC$ (B) $\triangle ADP$ (C) $\triangle BPC$ (D) $\triangle ABP$



(A)22. 已知：如右圖， $\overline{BC}$ 平分 $\angle ABD$ ， $\overline{AB} = \overline{BD}$ 。求證： $\overline{AC} = \overline{DC}$ 。

證明：

(甲) $\therefore \triangle ABC \cong \triangle DBC$ (SAS 全等性質)

(乙) $\overline{BC} = \overline{BC}$ (公用邊)

(丙) $\therefore \overline{AC} = \overline{DC}$

(丁) 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DBC$ 中，

$\therefore \overline{AB} = \overline{BD}$ (已知)， $\angle ABC = \angle DBC$ ($\overline{BC}$ 平分 $\angle ABD$)

則哪一個證明順序是正確的？

(A) 丁→乙→甲→丙

(B) 丁→乙→丙→甲

(C) 丁→甲→丙→乙

(D) 乙→丁→甲→丙

(C)23. 已知 a 、 b 均為正整數，且 $a^2 + 7^2 = (20b + 3)^2$ ：

甲說：可證明出 a^2 為 20 的倍數

乙說：可證明出 a^2 為 8 的倍數

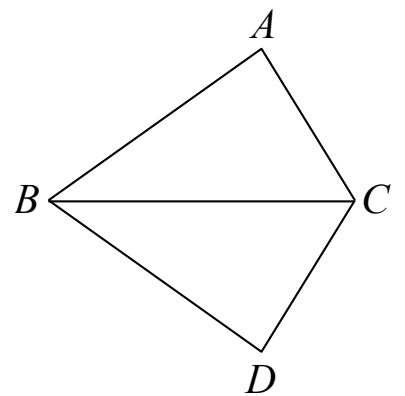
則上述中何者正確？

(A) 甲

(B) 乙

(C) 兩人皆正確

(D) 兩人皆錯誤



(B)24. 下列關於三角形「三心」敘述何者正確？

(A) 三角形三邊之中垂線的交點為內心

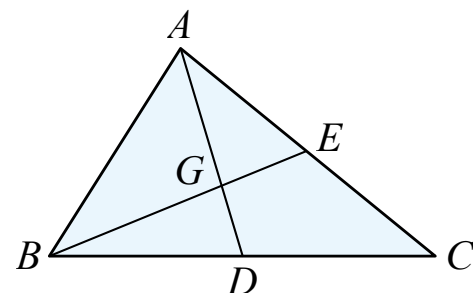
(B) 銳角三角形之外心在三角形內部

(C) 直角三角形之重心在斜邊中點

(D) 外心到三角形三邊等距離。

- (D) 25. 已知 I 為 $\triangle ABC$ 的內心。若 $\angle ABC + \angle ACB = 100^\circ$ ，則 $\angle BIC$ 為多少度？
 (A) 100 (B) 110 (C) 120 (D) 130 度。

- (C) 26. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， G 點為 $\triangle ABC$ 的重心，已知 $\triangle BGD$ 的面積為 3， $\triangle ABC$ 的面積 = 甲，若 $\overline{GD} = 2$ ，則中線 $\overline{AD} =$ 乙，求甲 + 乙 = ?
 (A) 20 (B) 22 (C) 24 (D) 30

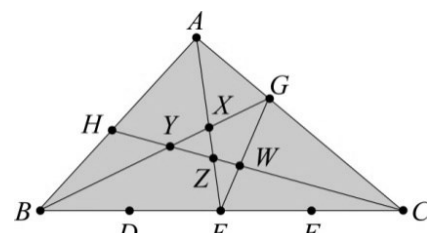


- (C) 27. 已知 O 為 $\triangle ABC$ 的外心， $\angle BAC = 120^\circ$ ， $\overline{AB} = \overline{AC} = 6$ ，則 $\overline{OA} =$?
 (A) 5 (B) 8 (C) 6 (D) 10

- (A) 28. $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 13$ ， $\overline{BC} = 10$ ，則其內切圓半徑為何？
 (A) $\frac{10}{3}$ (B) $\frac{13}{3}$ (C) 4 (D) $\frac{5}{4}$

- (A) 29. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 三點將 $\overline{BC}$ 四等分， $\overline{AG} : \overline{AC} = 1 : 3$ ， H 為 $\overline{AB}$ 之中點。
 下列哪一個點為 $\triangle ABC$ 的重心？

- (A) Z (B) Y (C) X (D) W



- (B) 30. 直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = 12$ ， $\overline{BC} = 5$ ，若 $\triangle ABC$ 的外接圓半徑 = R ，
 內切圓半徑 = r ，求 $R + r =$?

- (A) 8 (B) 8.5 (C) 9 (D) 9.5