

屏東縣立明正國中 113 學年度第一學期九年級【數學領域】補考題庫

一、單一選擇題

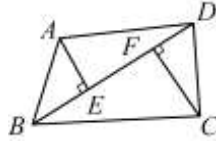
1. (C) 已知 $x:y:z=3:2:1$ ，則 $(x+2y-z):(2x-y+z)$ 的比值為何？

- (A) 2 (B) $\frac{7}{6}$ (C) $\frac{6}{5}$ (D) $\frac{5}{4}$ 。

2. (B) 已知旋風速食店每包薯條與每包雞塊的售價比為 11:8，每包雞塊與每杯可樂的售價比為 4:3。若店裡將推出 A、B 兩種分享餐，其中 A 分享餐含有 2 包薯條與 5 杯可樂，B 分享餐含有 4 包雞塊與 6 杯可樂。若不計其他額外費用，則 A、B 兩種分享餐的售價比為何？

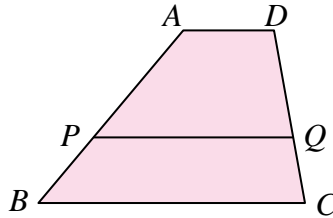
- (A) 6:11 (B) 13:17 (C) 37:34 (D) 37:50。

3. (B) 如圖，四邊形 ABCD 中， $\overline{AE} \perp \overline{BD}$ 於 E 點， $\overline{CF} \perp \overline{BD}$ 於 F 點， $\overline{AE}=4$ ，且 $\triangle ABD$ 與 $\triangle BCD$ 的面積比是 3:4，則 $\overline{CF}=?$



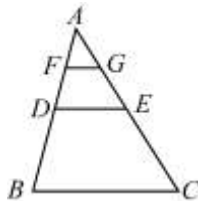
- (A) $\frac{14}{3}$ (B) $\frac{16}{3}$ (C) $\frac{20}{3}$ (D) $\frac{22}{3}$ 。

4. (C) 如圖，四邊形 ABCD 為梯形， $\overline{AD} \parallel \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{DQ}=x$ ， $\overline{QC}=3$ ， $\overline{AP}=2x-3$ ， $\overline{PB}=4$ ，則 x 的值為何？



- (A) $\frac{5}{2}$ (B) $\frac{7}{2}$ (C) $\frac{9}{2}$ (D) $\frac{11}{2}$ 。

5. (D) 如圖， $\triangle ABC$ 中，D、E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 中點，F、G 分別為 \overline{AD} 、 \overline{AE} 中點，若 $\overline{FG}=6$ ，則 $\overline{DE} + \overline{BC}=?$



- (A) 12 (B) 18 (C) 24 (D) 36。

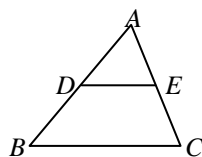
6. (B) 有一邊長為 5 公分的正八邊形，若將它縮放 5 倍後，則下列關於內角度數及邊長的敘述何者正確？

- (A) 縮放後的正八邊形內角度數為 27° (B) 縮放後的正八邊形內角度數為 135° (C) 縮放後的正八邊形邊長為 1 公分 (D) 縮放後的正八邊形邊長為 5 公分。

7. (C) 已知四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $PQRS$ ，且 $\angle P$ 是 $\angle A$ 的對應角， $\angle A = (2x+16)^\circ$ ， $\angle P = (3x-44)^\circ$ ， $\angle Q = (3x-46)^\circ$ ，則 $\angle Q$ 的度數為何？

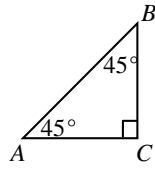
- (A) 60° (B) 120° (C) 134° (D) 136° 。

8. (B) 如圖， $\triangle ABC$ 中，D、E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 的中點，則 $\triangle ADE$ 的面積： $\triangle ABC$ 的面積 = ？



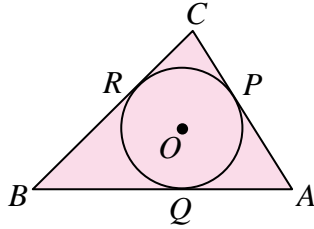
- (A) 1:2 (B) 1:4 (C) 1:3 (D) 2:3。

9. (B) 如圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle A = \angle B = 45^\circ$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，則 $\frac{\angle A \text{ 的對邊長}}{\angle A \text{ 的鄰邊長}} = ?$



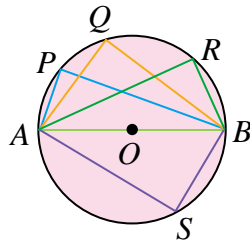
- (A) $\frac{1}{2}$ (B) 1 (C) $\sqrt{2}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 。

10. (B) 已知圓 O 上 A 、 B 兩點將圓分成優、劣兩弧。若兩弧長的比為 $8:1$ ，則此劣弧所對的圓心角 $\angle AOB$ 為多少度？
 (A) 30 度 (B) 40 度 (C) 60 度 (D) 80 度。
11. (C) 已知圓 O 的直徑長為 10，有一點 P 到圓心的距離為 10，則 P 點位置為何？
 (A) 圓內 (B) 圓上 (C) 圓外 (D) 無法判別。
12. (A) 已知圓 O 的直徑為 10，若圓心與直線 L_1 的距離為 4，則 L_1 與圓 O 的交點關係為何？
 (A) 交於兩點 (B) 只交於一點 (C) 不相交 (D) 無法判別。
13. (C) 如圖， $\triangle ABC$ 的三邊分別與圓 O 切於 P 、 Q 、 R 三點，若 $\overline{AP} = 3$ ， $\overline{BQ} = 4$ ， $\overline{CR} = 2$ ，則 $\overline{AB} + \overline{BC}$ 的值為何？



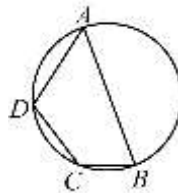
- (A) 9 (B) 11 (C) 13 (D) 15。

14. (B) 如圖， \overline{AB} 為圓 O 的直徑， P 、 Q 、 R 、 S 為圓上相異四點，則下列敘述何者正確？



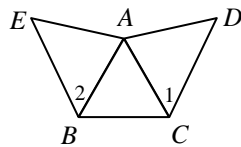
- (A) $\angle APB$ 為銳角 (B) $\angle AQB$ 為直角 (C) $\angle ARB$ 為鈍角 (D) $\angle ASB < \angle ARB$ 。

15. (C) 如圖，四邊形 $ABCD$ 為圓 O 的內接四邊形，若 $\angle A = 50^\circ$ ， $\angle B$ 比 $\angle C$ 少 60° ，則 $\angle D = ?$



- (A) 130° (B) 120° (C) 110° (D) 100° 。

16. (B) 如圖， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\overline{CD} = \overline{BE}$ ， $\angle D = \angle E$ ，則下列敘述何者錯誤？

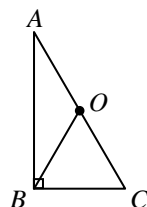


- (A) $\triangle ACD \cong \triangle ABE$ (B) $\triangle ABC$ 為正三角形 (C) $\angle ABC = \angle ACB$ (D) $\overline{AD} = \overline{AE}$ 。

17. (D) 下列關於奇、偶數判別的敘述，何者錯誤？

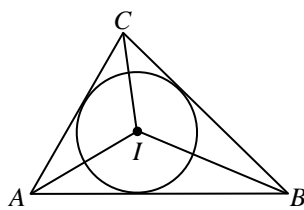
- (A) 若 m 為奇數，則 $7m+1$ 必為偶數 (B) 若 m 為偶數，則 $(m+1)^2$ 必為奇數 (C) 若 m 為偶數，則 m^2 必為 4 的倍數 (D) 若 m 為奇數，則 $2m^2+1$ 必為 3 的倍數。

18. (C) 如圖， O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\angle ABC = 90^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ， $\overline{BC} = 2$ ，且 $\triangle AOB$ 的面積為 a ， $\triangle OBC$ 的面積為 b ，則下列敘述何者正確？



(A) $a > b$ (B) $a < b$ (C) $a - b = 0$ (D) $a + b = 4$ 。

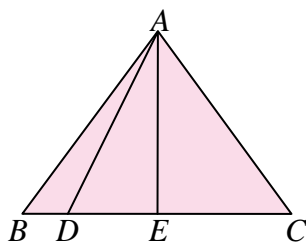
19. (B) 如圖， $\triangle ABC$ 中， I 點為內切圓的圓心，若 $\overline{AB} = 21$ ， $\overline{BC} = 18$ ， $\overline{AC} = 15$ ，則 $\triangle AIB$ 的面積： $\triangle BIC$ 的面積： $\triangle AIC$ 的面積為何？



(A) 30 : 35 : 42 (B) 7 : 6 : 5 (C) 42 : 35 : 30 (D) 5 : 6 : 7。

20. (B) 對於任意三角形，下列哪些「心」的位置必定在其內部？
 (A) 內心與外心 (B) 內心與重心 (C) 外心與重心 (D) 內心、外心與重心。
 21. (D) 已知有三個長方形，其長分別為 24 公分、16 公分與 12 公分，若這三個長方形的面積相等，則這三個長方形依序的寬的連比為何？
 (A) 6 : 4 : 3 (B) 3 : 4 : 6 (C) 4 : 3 : 2 (D) 2 : 3 : 4。

22. (B) 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 10$ ， $\overline{BC} = 12$ ， D 、 E 兩點皆在 \overline{BC} 上，且 $\overline{BD} : \overline{DE} : \overline{EC} = 1 : 2 : 3$ ，則 $\overline{AD} =$?



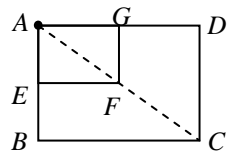
(A) $3\sqrt{5}$ (B) $4\sqrt{5}$ (C) $3\sqrt{6}$ (D) $4\sqrt{6}$ 。

23. (D) $\triangle ABC$ 中，直線 L 分別交 \overline{AB} 、 \overline{AC} 於 P 、 Q 兩點，若 $\overline{AP} : \overline{PB} = 3 : 4$ ， $\overline{AQ} = 12$ ，則下列哪一個條件可使得直線 L 平行 \overline{BC} ?

(A) $\overline{QC} = 9$ (B) $\overline{BC} = 16$ (C) $\overline{PQ} = 12$ (D) $\overline{AC} = 28$ 。

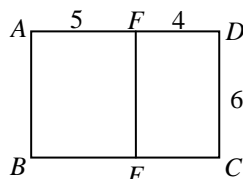
24. (B) $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， D 、 E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 的中點， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AD} = 13$ ， $\overline{DE} = 12$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長為何？
 (A) 30 (B) 60 (C) 90 (D) 120。

25. (B) 如圖，以 A 點為縮放中心，將長方形 $ABCD$ 縮放若干倍後，得到長方形 $AEFG$ ，若 $\overline{AE} = 6$ ， $\overline{AG} = 9$ ， $\overline{CD} = 12$ ，則長方形 $AEFG$ 是長方形 $ABCD$ 的幾倍縮放圖？



(A) 2 倍 (B) $\frac{1}{2}$ 倍 (C) 3 倍 (D) $\frac{1}{3}$ 倍。

26. (C) 如圖，四邊形 $ABCD$ 、 $ABEF$ 、 $FECD$ 皆為長方形，則下列敘述何者正確？

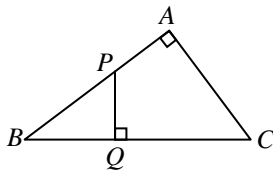


(A) 長方形 $ABEF \sim$ 長方形 $FECD$ (B) 長方形 $ABCD \sim$ 長方形 $AFEB$ (C) 長方形 $ABCD \sim$ 長方形 $FDCE$
 (D) 三個長方形中，任意兩個都不相似。

27. (D) $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 9$ 、 $\angle B = 40^\circ$ 、 $\overline{BC} = 6$ ，則 $\triangle ABC$ 與下列哪一個三角形相似？

- (A) $\triangle XYZ$, $\overline{XY} = 18$, $\overline{YZ} = 24$, $\angle Y = 40^\circ$ (B) $\triangle DEF$, $\overline{DE} = 6$, $\overline{EF} = 9$, $\angle F = 40^\circ$ (C) $\triangle PQR$, $\overline{PR} = 4$, $\overline{QR} = 6$, $\angle P = 40^\circ$ (D) $\triangle STU$, $\overline{TU} = 8$, $\overline{SU} = 12$, $\angle U = 40^\circ$ 。

28. (A) 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{PQ} \perp \overline{BC}$ ，若 $\overline{AB} = 16$ ， $\overline{AC} = 12$ ， $\overline{PQ} = 6$ ，則 $\overline{PA} = ?$

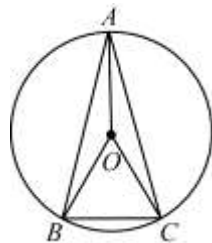


- (A) 6 (B) 7.5 (C) 8 (D) 10。

29. (D) 直角三角形 ABC 中，已知 $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CA} = 1 : 2 : \sqrt{3}$ ，則下列敘述何者正確？

- (A) $\angle A = 30^\circ$ (B) $\angle B = 90^\circ$ (C) $\angle C = 60^\circ$ (D) 以上敘述皆錯誤。

30. (D) 如圖，若 $\triangle ABC$ 為等腰三角形， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，且 $\angle BOC = 56^\circ$ ，則 $\widehat{AC} = ?$

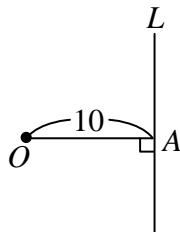


- (A) 62° (B) 112° (C) 124° (D) 152° 。

31. (D) 已知圓 O 的半徑為 10，若圓心到直線 L_1 、 L_2 、 L_3 的距離分別為 8、10、12，則 L_1 、 L_2 、 L_3 與圓 O 的交點關係之敘述何者正確？

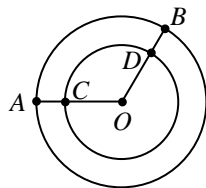
- (A) L_1 與圓 O 有 2 個交點 (B) L_2 與圓 O 有 1 個交點 (C) L_3 與圓 O 沒有交點 (D) 以上敘述皆正確。

32. (D) 如圖，直線 L 與 \overline{OA} 垂直於 A 點， $\overline{OA} = 10$ 。以 O 為圓心， r 為半徑作一圓，則當 r 為下列哪一個值時，可使 L 為此圓的割線？



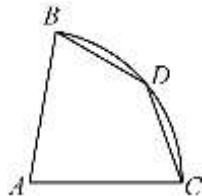
- (A) 5 (B) 8 (C) 10 (D) 13。

33. (A) 如圖，兩同心圓的圓心為 O ，半徑分別為 5 公分與 7 公分，且 $\angle COD = 120^\circ$ ，則 $\widehat{AB} + \widehat{CD}$ 的長為多少公分？



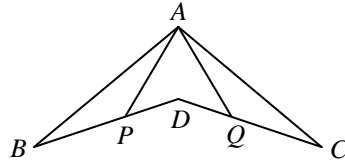
- (A) 8π 公分 (B) 12π 公分 (C) 16π 公分 (D) 24π 公分。

34. (C) 如圖，扇形 BAC 中， D 為 \widehat{BC} 上任一點，若 $\angle BAC = 80^\circ$ ，則 $\angle BDC = ?$



- (A) 120° (B) 130° (C) 140° (D) 150° 。

35. (B) 如圖， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{BD} = \overline{CD}$ ， $\angle BAP = \angle CAQ$ ，以下為求證 $\angle B = \angle C$ 的過程，則在哪一個步驟中開始產生錯誤？



步驟一：連接 \overline{AD} 。

步驟二：在 $\triangle ABD$ 與 $\triangle ACD$ 中，

$\therefore \overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\angle BAD = \angle CAD$ ， $\overline{AD} = \overline{AD}$ ，

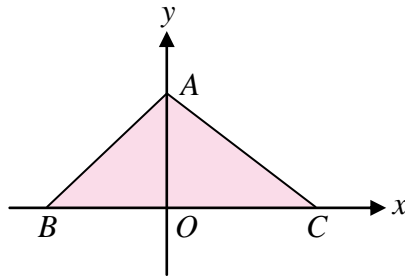
步驟三： $\therefore \triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SAS 全等性質)，

步驟四：故 $\angle B = \angle C$ 。

(A) 步驟一 (B) 步驟二 (C) 步驟三 (D) 步驟四。

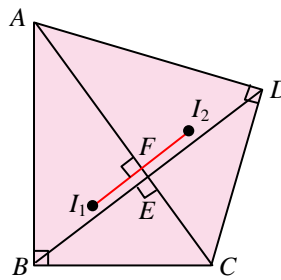
36. (A) 已知 a, b 皆為正整數，若 $a^2 + 9b^2 = (13b + 8)^2$ ，則 a^2 必為下列何者的倍數？
 (A) 8 (B) 18 (C) 24 (D) 32。

37. (D) 如圖，坐標平面上有 $A(0, a)$ 、 $B(-8, 0)$ 、 $C(10, 0)$ 三點，其中 $a > 0$ ，若 $\angle BAC = 100^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 的外心在第幾象限？



(A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限。

38. (C) 如圖，箏形 $ABCD$ 中， I_1, I_2 分別為 $\triangle ABC$ 與 $\triangle ACD$ 的內心，若 $\overline{AB} = 20$ ， $\overline{BC} = 15$ ， $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$ ，則下列敘述何者正確？



(A) $\overline{BD} = 18$ (B) $\overline{BD} = 20$ (C) $\overline{I_1I_2} = 10$ (D) $\overline{I_1I_2} = 12$ 。

39. (C) 已知 I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，若 $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3$ ，則 $\triangle AIB$ 的面積： $\triangle BIC$ 的面積： $\triangle AIC$ 的面積為何？
 (A) 1 : 2 : 3 (B) 3 : 2 : 1 (C) 2 : 1 : $\sqrt{3}$ (D) 2 : $\sqrt{3}$: 1。

40. (C) 已知 G 點為正三角形 ABC 的重心，若 $\overline{AG} = 3$ 公分，則 $\triangle ABC$ 的周長為多少公分？
 (A) $3\sqrt{3}$ 公分 (B) $6\sqrt{3}$ 公分 (C) $9\sqrt{3}$ 公分 (D) $18\sqrt{3}$ 公分。