

版本：南一版

範圍：第三章全

班級：_____座號：_____姓名：_____

(B)1、教室裡一個小組內有 5 個小朋友正在討論數學，請問下列有幾個小朋友的敘述是正確？

甲：同一圓中的弦愈長，其所對應的弦心距也愈大。

乙：半徑不等長的兩圓中，相同圓心角所對弧的度數不會相等。

丙：圓內接四邊形的對角互補。

丁：直徑所對的圓周角是直角。

戊：對同弧的圓心角度數等於圓周角度數。

(A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個

(D)2、教室裡另個小組內有 5 個小朋友正在討論數學，請問下列有幾個小朋友的敘述是正確？

己：一弦的垂直平分線必通過其所在圓的圓心。

庚：過圓上一點對此圓只能作出一條切線。

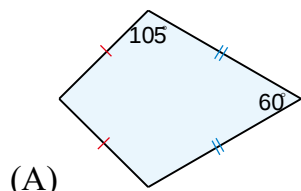
辛：過圓外一點對此圓可以作出無限多條切線。

壬：圓心與切點的連線必垂直切線，且圓心到切線的距離等於半徑。

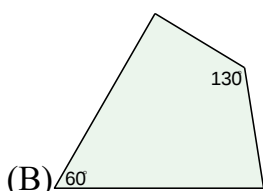
癸：當直線與圓心的距離小於半徑，此直線與圓會有兩個交點。

(A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個

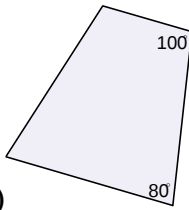
(D)3、判斷下列四邊形給定的條件中，何者的四個頂點必定會在同一個圓上？



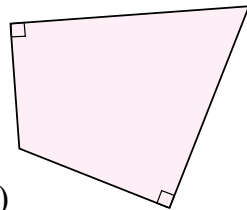
(A)



(B)



(C)



(D)

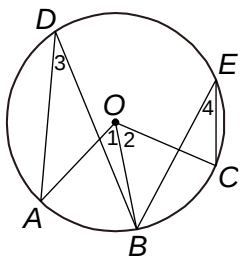
(C)4、如附圖(一)， A 、 B 、 C 、 D 、 E 五點在圓上，且 $\widehat{AB} = \widehat{BC}$ ，對於 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 的敘述，下列哪一個選項是錯誤的？

(A) $\angle 1 = \angle 2$

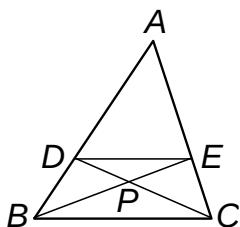
(B) $\angle 1 = \angle 3 + \angle 4$

(C) $\angle 1 = \frac{1}{2} \angle 4$

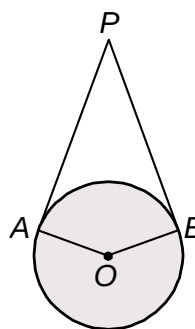
(D) $\angle 3 = \frac{1}{2} \angle 2$



圖(一)



圖(二)



圖(三)

(B)5、如圖(二)，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{AD} : \overline{DB} = 2 : 1$ ，則下列敘述何者錯誤？

(A) $\overline{DE} : \overline{BC} = 2 : 3$ (B) $\triangle DEP$ 面積： $\triangle CPB$ 面積 $= 2 : 3$

(C) $\triangle DEP$ 面積： $\triangle DBP$ 面積 $= 2 : 3$ (D) $\overline{AE} : \overline{EC} = 2 : 1$

(B)6、如圖(三)， P 為圓外一點，若圓的半徑為 5，且 $\overline{PA}$ 與 $\overline{PB}$ 分別切圓於 A 、 B 兩點。若 $\angle P = 60^\circ$ ，則 $\overline{AB}$ 的長度為？

(A) 5 (B) $5\sqrt{3}$ (C) $6\sqrt{3}$ (D) 10 單位

(D)7、下列各組圖形中，哪一組圖形不一定相似？

(A) 任意兩個正三角形

(B) 任意兩個等腰直角三角形

(C) 任意兩個正方形

(D) 任意兩個菱形

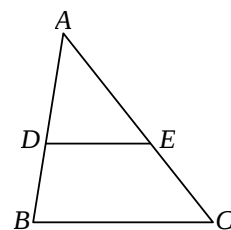
(A)8、設 x 、 y 、 z 均不為 0，若 $\frac{x}{4} = \frac{z}{7}$ ， $2y = z$ ，則 $x : y : z$

(A) 8 : 7 : 14 (B) 4 : 9 : 18 (C) 7 : 4 : 8 (D) 5 : 6 : 12

(D)9、如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別為 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上一點，則下列那一個選項不能說明 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$

(A) $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{AE} : \overline{EC}$ 。 (B) $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AE} : \overline{AC}$ 。

(C) $\overline{DB} : \overline{AB} = \overline{EC} : \overline{AC}$ 。 (D) $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{DE} : \overline{BC}$



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

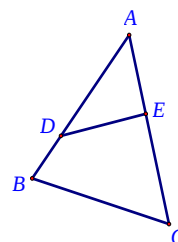
(A) $5 : 8 : 10$ (B) $6 : 5 : 4$ (C) $7 : 8 : 9$ (D) $9 : 10 : 11$

(D)11、若 $x : y : z = 2 : 3 : 4$ ，則下列何者正確？

(A) $4x = 3y = 2z$ (B) $2x = 3y = 4z$ (C) $\frac{x}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z}{2}$ (D) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$

(D)12、如圖， D 、 E 兩點分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上。若 $\overline{AD} = 10$ 、 $\overline{BD} = 2$ 、 $\overline{AC} = 15$ 、 $\overline{AE} = 8$ ，則 $\triangle ABC$ 與 $\triangle AED$ 相似的理由為何？

(A) AAA 相似性質 (B) ASA 相似性質 (C) SSS 相似性質 (D) SAS 相似性質



(B)13、若 $a : b : c = 1 : 2 : 3$ ，則下列何者一定正確？

(A) $a + b + c = 6$ (B) $a : 1 = b : 2 = c : 3$
(C) $a = 2b = 3c$ (D) $3a : 3b : c^2 = 3 : 6 : 9$

(A)14、若 $2a : 3b : 4c = 5 : 6 : 7$ ，則 $a : b : c$

(A) $10 : 8 : 7$ (B) $5 : 6 : 7$ (C) $7 : 8 : 9$ (D) $9 : 10 : 11$

(C)15、有一直角三角形，它的三個邊長都是正整數，關於這三個邊長的奇偶性質，可能會有下列哪些狀況？

甲、三邊長都是偶數 乙、三邊長都是奇數 丙、兩奇數，一偶數 丁、兩偶數，一奇數

(A) 只可能是甲、乙 (B) 只可能是丙、丁 (C) 只可能是甲、丙 (D) 甲、乙、丙、丁都可能

(C)16、已知 a 和 b 都是奇數，則下列敘述何者正確？

(A) $a - b$ 必定是 4 的倍數 (B) $a^2 + b^2$ 也是奇數 (C) $a^2 - b^2$ 必定是 4 的倍數 (D) $a \times b$ 必為偶數

(B)17、已知 a 、 b 為正整數，若 $a^2 + (b + 4)^2 = (2b + 5)^2$ ，則 a^2 必包含哪一個因數？

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

(D)18、如圖，有一菱形 $ABCD$ ，並有 P 、 O 兩點分別在 $\overline{BC}$ 和 $\overline{CD}$ 上，且 $\overline{AP} \perp \overline{BC}$ 、 $\overline{AO} \perp \overline{CD}$ 。

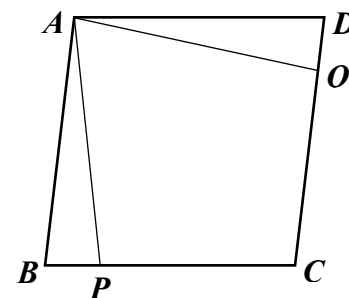
丞林說：「由菱形的四邊等長、 $\overline{AP} \perp \overline{BC}$ 且 $\overline{AO} \perp \overline{CD}$ 、再加上 $\overline{BP} = \overline{DO}$ ，就可以知道 $\triangle ABP$ 和 $\triangle ADO$ 全等。」

請問丞林這段話運用了下列哪一個全等性質？

(A) SSS 全等性質 (B) SAS 全等性質 (C) SSA 全等性質 (D) RHS 全等性質

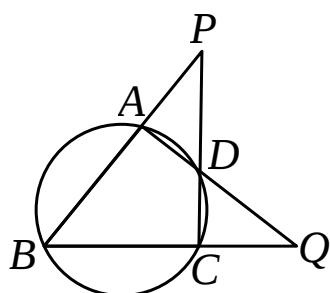
(D)19、下列敘述何者正確？

- (A) 三角形的內心是三條中線的交點
(B) 三角形的重心是三條內角平分線的交點所以一定在三角形內部
(C) 三角形的外心一定在三角形內部
(D) 直角三角形的內心一定在三角形內部



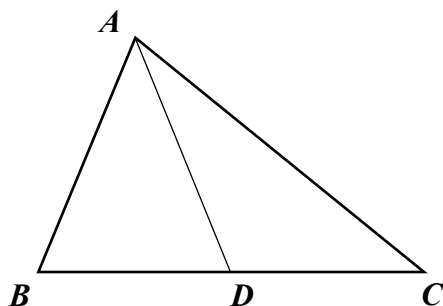
(A)20、如圖， A 、 B 、 C 、 D 四點均在圓上，若 $\angle P = 38^\circ$ ， $\angle Q = 40^\circ$ ，則 $\angle B = ?$

(A) 51° (B) 55° (C) 59° (D) 63°



(A)21、 如下圖， $\triangle ABC$ 的 $\overline{BC}$ 邊上有一點 D ，且 $\overline{BD}=\overline{DC} = 14$ ，而 $\overline{AD} = 18$ 。已知 G 是 $\triangle ABC$ 的重心，求 $\overline{AG}$ 長度？

- (A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18

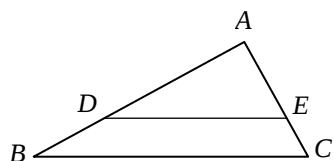


(D)22、 已知 I 為 $\triangle ABC$ 的內心。若 $\angle BCI=65^\circ$ ，則 $\angle AIB=?$

- (A) 105° (B) 115° (C) 130° (D) 155°

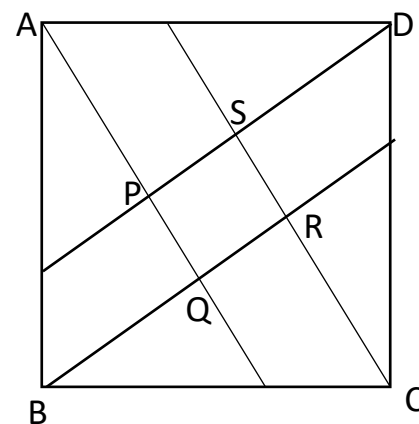
(A)23、 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 2x-3$ ， $\overline{DB} = 4$ ， $\overline{AE} = 6$ ， $\overline{EC} = 3x-1$ ，則 $\overline{AB} = ?$

- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10



(C)24、 如右圖，正方形 $ABCD$ 中，每個頂點分別與對邊上的三等分點中的一個等分點相連，已知正方形 $PQRS$ 的面積為 1，求大正方形 $ABCD$ 的面積？

- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14 平方單位



(A)25、 如下圖， $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$ ，若 $\overline{AB} = 18$ ， $\overline{CD} = 6$ ，則 $\overline{EF} = ?$

- (A) 9 (B) 12 (C) 15 (D) 10

