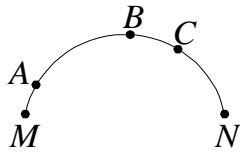


一、選擇

1. () 如下圖，圓弧上有五個點 A 、 B 、 C 、 M 、 N 。比較 $\angle MAN$ 、 $\angle MBN$ 、 $\angle MCN$ 的大小關係，下列敘述何者正確？

- (A) $\angle MAN = \angle MBN = \angle MCN$
- (B) $\angle MBN > \angle MCN > \angle MAN$
- (C) $\angle MAN > \angle MCN > \angle MBN$
- (D) $\angle MCN > \angle MBN > \angle MAN$



《答案》A

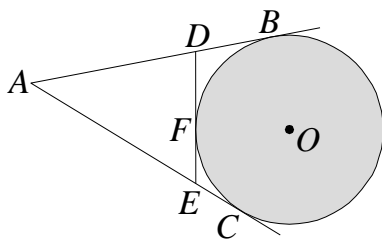
2. () 若 \overline{AB} 為圓 O 的一弦，且 \overline{AB} 小於半徑，則圓心角 $\angle AOB$ 的度數可能為多少度？

- (A) 45°
- (B) 60°
- (C) 75°
- (D) 90°

《答案》A

3. () 如下圖， \overline{AB} 、 \overline{AC} 、 \overline{DE} 分別切圓 O 於 B 、 C 、 F 三點，則下列何者不一定正確？

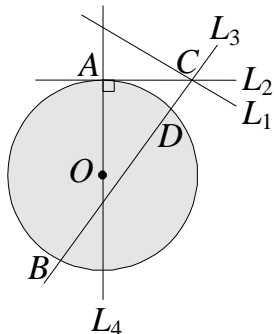
- (A) $\overline{DB} = \overline{DF}$
- (B) $\overline{EF} = \overline{EC}$
- (C) $\overline{DF} = \overline{EF}$
- (D) $\overline{AB} = \overline{AC}$



《答案》C

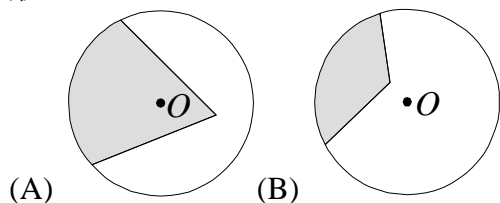
4. () 已知直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 與圓 O 在同一平面上， A 、 B 、 D 在圓上， C 點在圓外，其相關位置如圖所示，判別下列哪一個敘述是正確的？

- (A) L_1 為切線
- (B) L_2 為割線
- (C) L_3 為切線
- (D) L_4 為割線

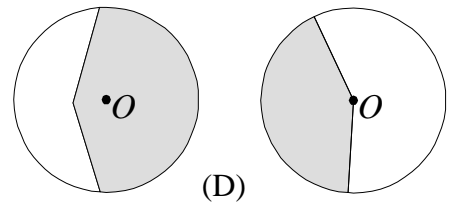


《答案》D

5. () 下列各圖形中， O 為圓心，則鋪色部分哪一個是扇形？



(A) (B)



(C) (D)

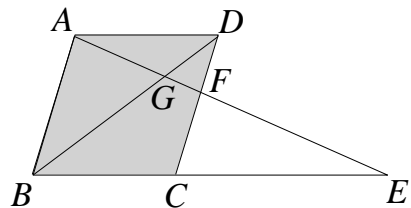
《答案》D

6. () 若 $x : z = 2 : 3$ ， $y : z = 5 : 3$ ，則下列敘述何者錯誤？

- (A) $\frac{x}{2} = \frac{z}{3}$ ， $\frac{y}{5} = \frac{z}{3}$
- (B) $2x = 5y = 3z$
- (C) $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3}$
- (D) $15x = 6y = 10z$

《答案》B

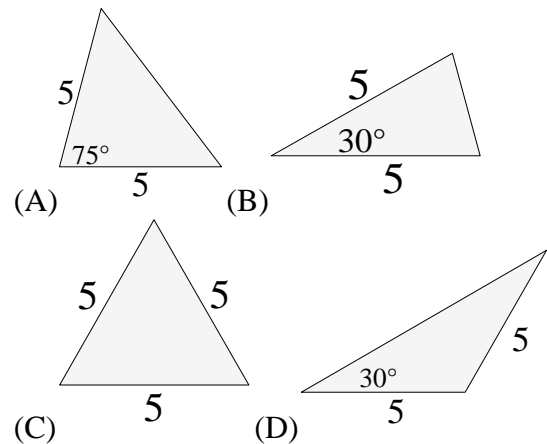
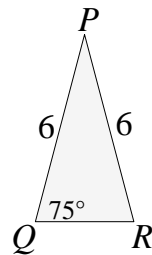
7. () 如下圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， F 是 \overline{CD} 上的一點，且直線 AF 交 \overline{BD} 於 G 點、交直線 BC 於 E 點。則下列哪一個選項中的兩個三角形不一定相似？



- (A) $\triangle ABG$ 、 $\triangle FDG$
- (B) $\triangle AGD$ 、 $\triangle EGB$
- (C) $\triangle AFD$ 、 $\triangle EAB$
- (D) $\triangle FCE$ 、 $\triangle FDG$

《答案》D

8. () 已知 $\triangle PQR$ 如下圖所示，則下列四個三角形中，哪一個三角形與 $\triangle PQR$ 相似？



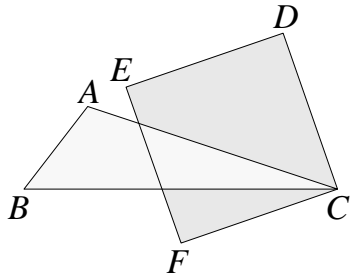
《答案》B

9. () 如下圖，已知 F 點為鈍角三角形 ABC 的外心，四邊形 $CDEF$ 為正方形，其中 D 、 E 兩點皆在三角形外部。以下為小康與小軒對於此圖形的看法：

小康：「我認為 F 點是三角形 ACE 的外心。」
小軒：「我認為 F 點也是三角形 BDE 的外心。」

判斷兩人的看法何者正確？

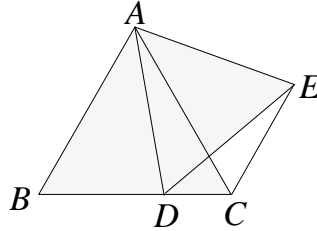
- (A) 僅小康正確
- (B) 僅小軒正確
- (C) 兩人的看法皆正確
- (D) 兩人的看法皆不正確



- (C)任意兩個正方形
(D)任意兩個菱形

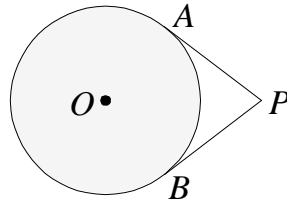
《答案》D

15. () 如下圖，正 $\triangle ABC$ 中， D 為 \overline{BC} 上一點，若 $\triangle ADE$ 為正三角形，則 $\angle BCE =$ _____度。



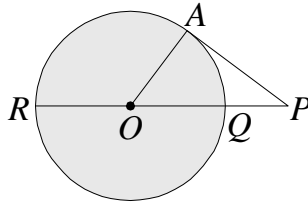
《答案》120

16. () 如下圖，自圓外一點 P 向圓 O 作兩條切線 \overline{PA} 、 \overline{PB} ， A 、 B 為切點。若 $\angle P = 75^\circ$ ，則 \widehat{AB} 的度數 = _____度



《答案》105

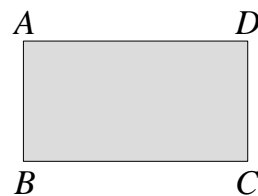
17. () 已知 P 點在圓 O 的外部，而且 P 點到圓 O 最近與最遠的距離分別是10、40，自 P 點作圓 O 的切線交於 A 點，則 $\overline{PA} =$ _____。



《答案》20

18. 如下圖，四邊形 $ABCD$ 為長方形， $\overline{AB} = 8$ 、 $\overline{AD} = 15$ 。若以 A 點為圓心， r 為半徑畫圓，則：

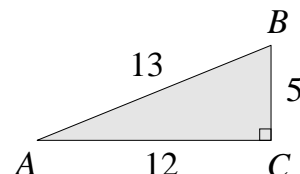
- (1) 欲使 A 、 B 兩點在圓內， C 、 D 兩點在圓外，則 r 的範圍為_____。
(2) 欲使 A 、 B 、 D 三點在圓內， C 點在圓外，則 r 的範圍為_____。



《答案》(1) $8 < r < 15$ (2) $15 < r < 17$

19. 如下圖，在直角 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 13$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{AC} = 12$ 。將下列 $\triangle ABC$ 各邊長的比值，分別以 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 表示。

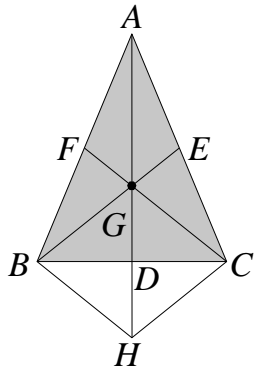
- (1) $\frac{5}{12} =$ _____。
(2) $\frac{5}{13} =$ _____。
(3) $\frac{12}{13} =$ _____。



《答案》A

10. () 如下圖， G 點為 $\triangle ABC$ 的重心， H 點在 \overline{AD} 上，且 $\overline{GD} = \overline{DH}$ ，則下列何者的面積不等於 $\triangle ABC$ 面積的三分之一？

- (A) $\triangle ABG$ (B) $\triangle BCE$
(C) $\triangle CGH$ (D)四邊形 $BFGD$



《答案》B

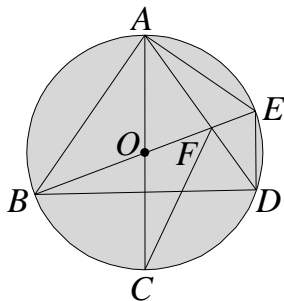
11. () 關於三角形的外心，下列哪一個敘述一定正確？

- (A)直角三角形的外心在三角形的外部
(B)等腰三角形的外心在三角形的外部
(C)鈍角三角形的外心在三角形的外部
(D)銳角三角形的外心在三角形的外部

《答案》C

12. () 如下圖，圓 O 中有多個三角形，則 O 點不是下列哪一個三角形的外心？

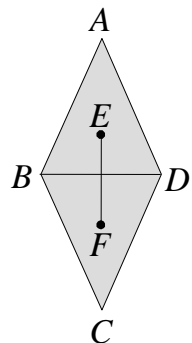
- (A) $\triangle ABE$ (B) $\triangle ACF$
(C) $\triangle ABD$ (D) $\triangle ADE$



《答案》B

13. () 如下圖，菱形 $ABCD$ 中， E 、 F 兩點分別為 $\triangle ABD$ 及 $\triangle CBD$ 的重心，若 $\overline{EF} = 6$ 、 $\overline{BD} = 8$ ，則菱形 $ABCD$ 的面積為多少？

- (A) 24 (B) 36 (C) 48 (D) 72



《答案》D

14. () 下列各組圖形中，哪一組圖形不一定相似？

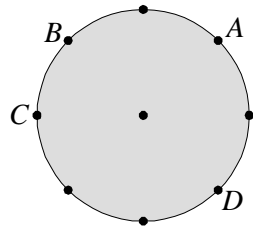
- (A)任意兩個正三角形
(B)任意兩個等腰直角三角形

《答案》(1) $\tan A$ (2) $\sin A$ (3) $\cos A$

20. 如下圖， A 、 B 、 C 、 D 為圓上 8 個等分點中的四個點，則：

(1) $\angle ABC =$ _____ 度。

(2) $\angle ABC + \angle ADC =$ _____ 度。



《答案》(1) 112.5 (2) 180 【課】

二、是非

1. () 直徑所對的圓周角是直角。

《答案》○

2. () 若 $x : y : z = a : b : c$ ，且 a 、 b 、 c 皆不為 0，則 $cx = by = az$ 。

《答案》×

3. () 三角形的外心到三角形的三頂點等距離。

《答案》○

4. () 三角形的外心必在三角形內部。

《答案》×

5. () 我們可以用對頂角相等的性質來判斷兩直線是否平行。

《答案》×

6. () 任意兩個偶數的乘積是偶數。

《答案》○

7. () 任意兩個奇數相加的和是偶數。

《答案》○

8. () 三角形的三中線將三角形的面積六等分。

《答案》○

9. () 圓內接四邊形的對角互補。

《答案》○

10. () 三角形的外心為三角平分線的交點。

《答案》×

11. () 對同弧的圓心角度數等於圓周角度數。

《答案》×

12. () 一弦的垂直平分線必通過其所在圓的圓心。

《答案》○

13. () 若 $x : y : z = a : b : c$ ，且 a 、 b 、 c 皆不為 0，則 $x : a = y : b = z : c$ 。

《答案》○

14. () 半徑不等長的兩圓中，相同圓心角所對弧的度數不會相等。

《答案》×

15. () 過圓上一點對此圓只能作出一條切線。

《答案》○

16. () 過圓外一點對此圓可以作出無限多條切線。

《答案》×

17. () 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。

《答案》○

18. () 當直線與圓心的距離小於半徑，此直線與圓會有兩個交點。

《答案》○

19. () 兩相似三角形的面積比等於對應邊長比。

《答案》×

20. () 三角形的內心與重心必在三角形內部。

《答案》○

21. () 將一個圖形縮放 r 倍時，如果縮放中心不相同，所縮放出來的圖形就不全等。

《答案》×

22. () 圓中的弦愈長，其所對應的弦心距也愈大。

《答案》×

23. () 三角形兩邊中點的連線段會平行第三邊，且其長度為第三邊的 $\frac{1}{2}$ 。

《答案》○