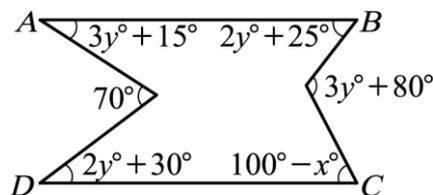
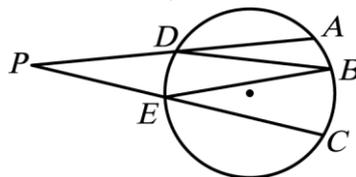


一、單一選擇題

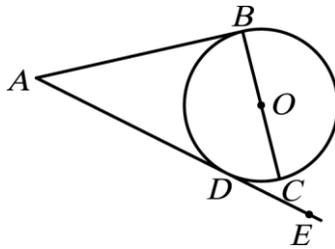
1. () 若二次函數 $y=ax^2+bx+c$ 有最大值，且其最大值為負數，則下列何者正確？ (A) $a<0$ ， $b^2-4ac<0$ (B) $a>0$ ， $b^2-4ac>0$ (C) $a>0$ ， $b^2-4ac<0$ (D) $a<0$ ， $b^2-4ac>0$ 。
2. () 將二次函數 $y=a(x-h)^2$ 與 $y=-a(x-h)^2$ ($a>0$) 的圖形畫在同一坐標平面上，若 $(-3, 4)$ 為 $y=a(x-h)^2$ 圖形上的一點，則下列哪一個點是 $y=-a(x-h)^2$ 圖形上的點？ (A) $(-3, -4)$ (B) $(3, -4)$ (C) $(3, 4)$ (D) $(0, 0)$ 。
3. () 二次函數 $y=1997(x-4)^2-27$ 的圖形與 x 軸有幾個交點？ (A) 0 個 (B) 1 個 (C) 2 個 (D) 無法得知。
4. () 圓 O 中， \overline{KN} 為直徑， \overline{MN} 為弦，若 $\overline{KN}=50$ 公分， $\overline{MN}=14$ 公分，則 \overline{MN} 到圓心 O 的距離是多少公分？ (A) 21 (B) 22 (C) 23 (D) 24。
5. () 若兩拋物線 $y=3x^2+2$ 及 $y=-3x^2-2$ 的頂點分別為 A 、 B ，則 $\overline{AB}=?$ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。
6. () 二次函數 $y=-2x^2+4x-4$ 在坐標平面上與 y 軸的交點為何？ (A) $(0, 4)$ (B) $(0, 2)$ (C) $(0, -4)$ (D) $(0, -2)$ 。
7. () 下列四邊形中，何者不一定有外接圓？ (A) 正方形 (B) 矩形 (C) 菱形 (D) 等腰梯形。
8. () 如圖，若 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，則 $x+y=?$



- (A) 5 (B) 25 (C) 40 (D) 45。
9. () 有一旗桿高 6 公尺，影子長 4 公尺。若今在旗桿上插上一旗子，旗高 50 公分，則影子的全長為多少公尺？ (A) $\frac{13}{3}$ (B) $\frac{15}{4}$ (C) $\frac{17}{4}$ (D) 5。
 10. () 已知函數 $f(x) = -x+2$ ，則 $f(1) + f(3) + f(5) + \dots + f(29) = ?$ (A) -155 (B) -180 (C) -192 (D) -195。
 11. () 如圖，若 $\angle ADB=15^\circ$ ， $\angle BEC=25^\circ$ ，則 $\angle DPE + \angle DBE = ?$

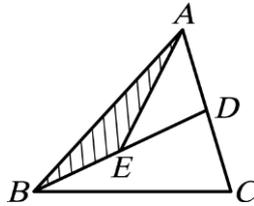


- (A) 15° (B) 25° (C) 30° (D) 40° 。
12. () 如圖， \overline{AB} 、 \overline{AD} 皆為圓 O 的切線， B 、 D 為切點， \overline{BC} 為直徑，若 $\angle A=30^\circ$ ，則 $\angle CDE = ?$



(A) 15° (B) 20° (C) 25° (D) 30° 。

13.() 如圖， $\triangle ABC$ 中， D 為 \overline{AC} 的中點， E 為 \overline{BD} 的中點，若 $\triangle ABC$ 的面積為 56 平方公分，則 $\triangle ABE$ 面積為多少平方公分？

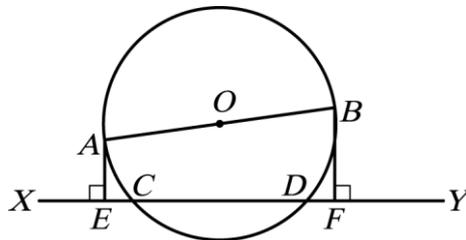


(A) 14 (B) 16 (C) 18 (D) 20。

14.() 設兩個數的差為 6，則此兩數的乘積最小為何？ (A) 0 (B) -3 (C) -6 (D) -9。

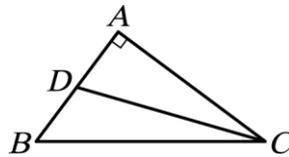
15.() 下列敘述何者錯誤？ (A) 任一長方形一定有一個外接圓 (B) 對同弧的圓周角度數等於弦切角的度數 (C) 任一三角形的外心一定在三角形的外部 (D) 一圓中若兩弦等長，則其弦心距相等。

16.() 如圖， \overline{AB} 為圓 O 的直徑， $\overline{AE} \perp \overline{XY}$ ， $\overline{BF} \perp \overline{XY}$ ，若 $\overline{AE} = 5$ ， $\overline{BF} = 7$ ， $\overline{CD} = 16$ ，則圓 O 的面積為多少平方單位？



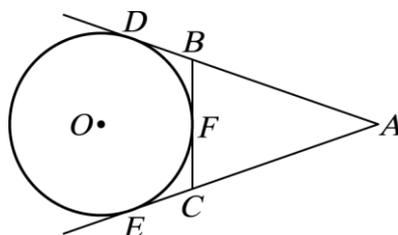
(A) 81π (B) 90π (C) 100π (D) 121π 。

17.() 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{AC} = 8$ ， \overline{CD} 為 $\angle C$ 的角平分線，則 $\triangle ACD$ 面積：
 $\triangle BCD$ 面積 = ?



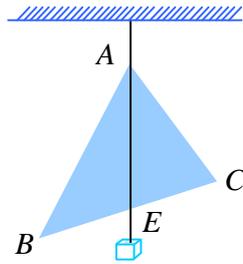
(A) 7:8 (B) 6:7 (C) 5:6 (D) 4:5。

18.() 如圖， \overline{AD} 、 \overline{AE} 、 \overline{BC} 分別切圓 O 於 D 、 E 、 F ，則下列何者錯誤？



(A) $\overline{AD} = \overline{AE}$ (B) $\overline{EC} = \overline{CF}$ (C) $\overline{DB} = \overline{BF}$ (D) $\overline{AB} = \overline{AC}$ 。

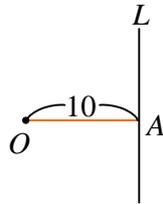
- 19.() 如圖，在質地均勻的三角形木板的頂點 A，穿一個小洞懸吊起來，線的另一端綁上重物，自然垂下，下列敘述何者正確？



- (A) \overline{AE} 平分 $\angle BAC$ (B) \overline{AE} 垂直 \overline{BC} (C) E 為 $\triangle ABC$ 外心 (D) \overline{AE} 為 \overline{BC} 邊上的中線。

- 20.() 已知兩圓 O_1 與 O_2 的面積差為 12π 平方公分。若兩圓外切時，兩圓連心線段長 $\overline{O_1O_2} = 6$ 公分，當 $\overline{O_1O_2} = 3$ 公分時，其公切線共有幾條？ (A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0。

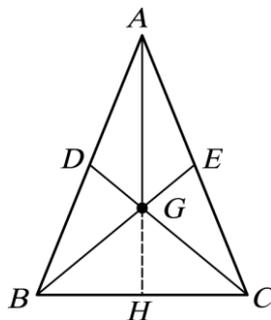
- 21.() 如圖，直線 L 與 \overline{OA} 垂直於 A 點， $\overline{OA} = 10$ 。以 O 為圓心，r 為半徑作一圓，則當 r 為下列哪一個值時，可使 L 為此圓的割線？



- (A) 5 (B) 8 (C) 10 (D) 13。

- 22.() $\triangle ABC$ 中，已知 P、Q 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，則滿足下列哪一個條件時， \overline{PQ} 和 \overline{BC} 不一定平行？ (A) $\overline{BP} = 4$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{CQ} = 3$ ， $\overline{AC} = 6$ (B) $\overline{AP} = 6$ ， $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{PQ} = 3$ ， $\overline{BC} = 5$ (C) $\overline{AP} = 8$ ， $\overline{BP} = 10$ ， $\overline{AQ} = 12$ ， $\overline{CQ} = 15$ (D) $\overline{AP} = 8$ ， $\overline{AB} = 18$ ， $\overline{AQ} = 12$ ， $\overline{AC} = 27$ 。

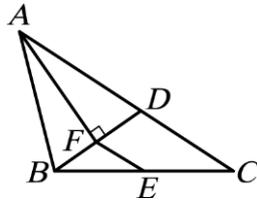
- 23.() 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，兩腰上的中線相交於 G，若 $\angle BGC = 90^\circ$ ，且 $\overline{BC} = 2\sqrt{2}$ ，則 \overline{BE} 之長為何？



- (A) 2 (B) $2\sqrt{2}$ (C) 3 (D) 4。

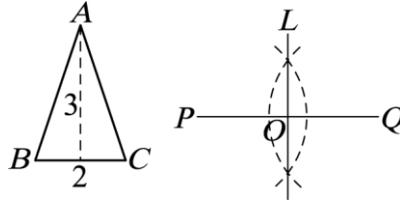
- 24.() 如圖，在 $\triangle ABC$ 中，E 為 \overline{BC} 中點， \overline{AF} 平分 $\angle BAC$ ， $\overline{AF} \perp \overline{BD}$ 且 $\overline{AB} = 12$ 公分， $\overline{EF} = 5$

公分， $\overline{BC} = 15$ 公分，則 $\triangle ABC$ 的周長為多少公分？



(A) 43 (B) 45 (C) 47 (D) 49。

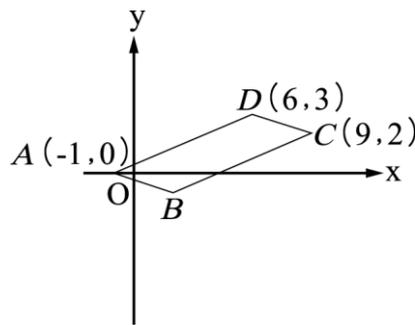
25.() 如圖，已知等腰三角形 ABC 的底為2，高為3，今有一 $\overline{PQ} = 4$ ，過 \overline{PQ} 作一中垂線 L ，垂足為 O ，若以 O 為圓心， r 為半徑畫弧，交中垂線 L 於 R ，所形成的 $\triangle RPQ \sim \triangle ABC$ ，則 $r = ?$



(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7。

26.() 坐標平面上，直線 $y = 12$ 與 $y = x^2$ 的圖形交於 A 、 B 兩點，直線 $y = 12$ 與 $y = x^2 + 3$ 的圖形交於 C 、 D 兩點，直線 $y = 12$ 與 $y = x^2 - 4$ 的圖形交於 E 、 F 兩點，比較 \overline{AB} 、 \overline{CD} 、 \overline{EF} 三線段長度的大小。(A) $\overline{AB} > \overline{CD} > \overline{EF}$ (B) $\overline{AB} > \overline{EF} > \overline{CD}$ (C) $\overline{CD} > \overline{AB} > \overline{EF}$ (D) $\overline{EF} > \overline{AB} > \overline{CD}$ 。

27.() 如圖，坐標平面上有一平行四邊形 $ABCD$ ，其頂點坐標各為 $A(-1, 0)$ 、 $C(9, 2)$ 、 $D(6, 3)$ 。試利用「平行四邊形對角線互相平分」的性質求出頂點 B 的坐標為下列何者？



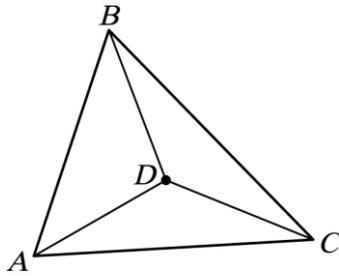
(A) (2, -1) (B) (3, -1) (C) (2, -2) (D) (3, -2)。

28.() 正三角形 ABC 的邊長為12，阿花想要在 $\triangle ABC$ 內找一點 P ，使 $\overline{PA} = \overline{PB} = \overline{PC}$ ，則 $\overline{PA} = ?$
(A) $2\sqrt{3}$ (B) $4\sqrt{3}$ (C) 6 (D) $6\sqrt{3}$ 。

29.() 坐標平面上 $y = x^2$ 的圖形，分別與 $y = 2$ 、 $y = 3$ 、 $y = 4$ 在第一象限內交於 A 、 B 、 C 三點，在第二象限內交於 D 、 E 、 F 三點。則下列何者的長度最長？(A) \overline{AD} (B) \overline{BE} (C) \overline{CF} (D) 以上三者皆等長。

30.() 數線上有兩圓 O_1 、 O_2 ，其中 O_1 的圓心位置為 -2 ，半徑為5，若 O_2 的半徑為4，且圓 O_1 、 O_2 只有一個交點，則下列何者不可能為 O_2 的位置？(A) -11 (B) 7 (C) -1 (D) 3。

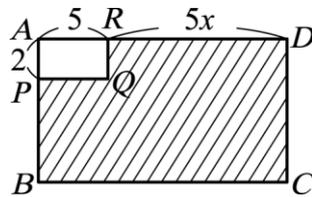
31.() 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ ， $\angle BAD = 50^\circ$ ， $\angle DAC = 30^\circ$ ， $\angle DBC = n^\circ$ ，則 $n = ?$



(A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 20。

32.() 將二次函數 $y = 2x^2 - 8x + 19$ 以配方法化成 $y = a(x - m)^2 + n$ ，則 $a - m + n = ?$ (A) 11 (B) 15 (C) 23 (D) 27。

33.() 如圖，將一長方形 $ABCD$ 的長與寬依相同比例縮小成長方形 $APQR$ ，已知 $\overline{AP} = 2$ ， $\overline{AR} = 5$ ， $\overline{DR} = 5x$ ，則斜線區域的面積該如何以 x 表示？



(A) $20x^2$ (B) $10x^2$ (C) $10x^2 - 20x$ (D) $10x^2 + 20x$ 。

34.() 已知：如圖，四邊形 $ABFG$ 與四邊形 $ACDE$ 均為正方形

求證： $\overline{BE} = \overline{GC}$

證明：在 $\triangle BAE$ 與 $\triangle GAC$ 中

\because 四邊形 $ABFG$ 、 $ACDE$ 均為正方形

$\therefore \overline{AB} = \overline{AG} \dots\dots ①$ $\overline{AE} = \overline{AC} \dots\dots ②$

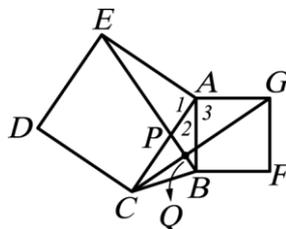
又 $\angle 1 = \angle 3 = 90^\circ$

$\therefore \angle 1 + \angle 2 = \angle 3 + \angle 2$ 故 $\angle BAE = \angle GAC \dots\dots ③$

由 ①、②、③ 式知 $\triangle BAE \cong \triangle GAC$ (甲 全等性質)

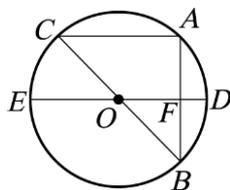
$\therefore \overline{BE} = \overline{GC}$

請問空格甲中填入下列何者最合適？



(A) SAS (B) ASA (C) AAS (D) RHS。

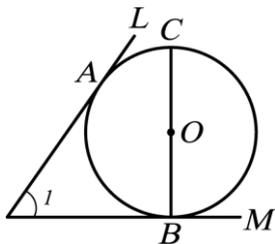
35.() 在附圖的圓 O 中， $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ ， \overline{DE} 和 \overline{BC} 都是直徑，且 \widehat{AC} 的度數為 86° ，則 $\angle COD = ?$



(A) 153° (B) 143° (C) 133° (D) 120° 。

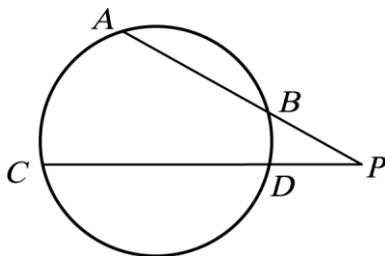
36.() 在矩形 $ABCD$ 中， $\overline{AB}=3$ ， $\overline{AD}=4$ ，今以 A 為圓心， r 為半徑畫圓，欲使 B 、 C 、 D 三點中有一點在圓內，兩點在圓外，則半徑 r 有可能是下列哪一個數？ (A) 2.5 (B) 3.5 (C) 4.5 (D) 5.5。

37.() 如圖， L 、 M 皆為圓 O 的切線， A 、 B 為切點，若 $\angle 1=68^\circ$ ，則優弧 \widehat{ABC} = ?



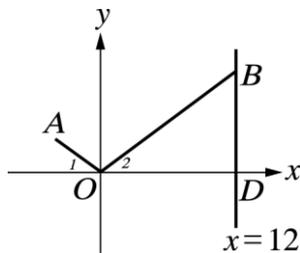
(A) 68° (B) 112° (C) 224° (D) 292° 。

38.() 如圖，圓內的兩弦 \overline{AB} 、 \overline{CD} ，其延長線相交於 P 點，若 $\overline{AB}=13$ ， $\overline{CD}=17$ ， $\overline{DP}=7$ ，則 \overline{AP} = ?



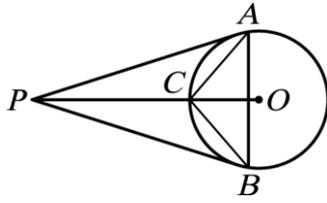
(A) 18 (B) 21 (C) 24 (D) 27。

39.() 如圖，在坐標平面上，自 A 點 $(-4, 3)$ 出發，沿 \overline{AO} 、 \overline{OB} 前進與直線 $x=12$ 交於 B 點，若 $\angle 1=\angle 2$ ，則 B 點坐標為何？



(A) $(12, 16)$ (B) $(16, 12)$ (C) $(12, 9)$ (D) $(12, 10)$ 。

40.() 如圖， P 為圓 O 外一點， \overline{PA} 、 \overline{PB} 切圓 O 於 A 、 B 兩點，若 \overline{OP} 交圓 O 於 C ，則下列何者正確？



(A) C 為 $\triangle PAB$ 的內心 (B) C 為 $\triangle PAB$ 的外心 (C) C 為 $\triangle PAB$ 的重心 (D) 因不知 $\triangle PAB$ 為何種三角形，故無法判定 C 為何種心。

一、單一選擇題

1. 答案：(A)

解析：∵有最大值 ∴ $a < 0$

又其最大值為 $-\frac{b^2-4ac}{4a} < 0$ ，即 $\frac{b^2-4ac}{4a} > 0$

⇒ $b^2-4ac < 0$

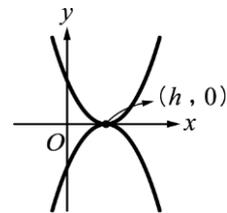
2. 答案：(A)

解析：如圖， $y = a(x-h)^2$ 與 $y = -a(x-h)^2$

的圖形是對稱於 x 軸

其頂點坐標皆為 $(h, 0)$

∴ $(-3, 4)$ 的對稱點為 $(-3, -4)$



3. 答案：(C)

解析：開口向上，且頂點為 $(4, -27)$

畫出簡圖即可得知有 2 個交點

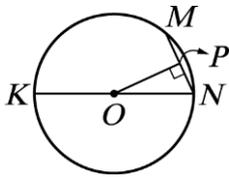
4. 答案：(D)

解析：如圖， $\overline{NP} = \frac{1}{2}\overline{MN} = 7$ (公分)

$\overline{ON} = \frac{1}{2}\overline{KN} = 25$ (公分)

∴ $\overline{OP} = \sqrt{\overline{ON}^2 - \overline{NP}^2}$

$= \sqrt{25^2 - 7^2} = 24$ (公分)



5. 答案：(D)

解析：\$y=3x^2+2 \Rightarrow\$ 頂點 \$A\$ 為 \$(0, 2)\$
 $y=-3x^2-2 \Rightarrow$ 頂點 B 為 $(0, -2)$
 則 $\overline{AB} = |2 - (-2)| = 4$$

6. 答案：(C)

解析：將 \$x=0\$ 代入，則 \$y=0+0-4=-4\$
 故選(C)

7. 答案：(C)

8. 答案：(D)

解析：\$3y+15+2y+30=70, 5y=25 \Rightarrow y=5\$
 $3y+80=2y+25+100-x$ ，又 \$y=5\$ 代入
 得 \$x=40\$
 則 \$x+y=40+5=45\$

9. 答案：(A)

解析：設影子全長為 \$x\$ 公尺，則 \$(6+0.5) : x\$
 $= 6 : 4 \Rightarrow 6x=26, x=\frac{13}{3}$ (公尺)

10. 答案：(D)

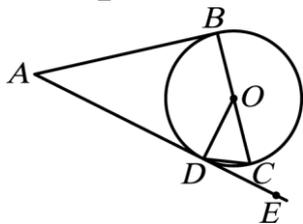
解析：\$f(1)=1, f(3)=-1, \dots, f(29)=-27\$ 為公差是 \$-2\$ 的等差數列
 故 \$n = \frac{29-1}{2} + 1 = 15\$
 則求值式 \$= \frac{15 \times (1-27)}{2} = -195\$

11. 答案：(D)

解析：\$\angle DPE + \angle DBE = \frac{1}{2} (\widehat{ABC} - \widehat{DE} + \widehat{DE})\$
 $= \frac{1}{2} \widehat{ABC} = 15^\circ + 25^\circ = 40^\circ$$

12. 答案：(A)

解析：連接 \$\overline{OD}, \overline{CD}\$，則 \$\angle BOD = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ\$，
 則 \$\angle DOC = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ = \widehat{CD}\$
 故 \$\angle CDE = \frac{30^\circ}{2} = 15^\circ\$



13. 答案：(A)

解析：\$\triangle ABE\$ 面積 \$= \frac{1}{2} \triangle ABD\$ 面積 \$= \frac{1}{2} \times (\frac{1}{2} \triangle ABC\$ 面積) \$= \frac{1}{4} \times 56 = 14\$ (平方公分)

故選(A)

14. 答案：(D)

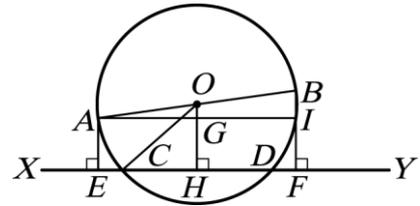
解析：設兩數分別為 \$x, x+6\$
 $x(x+6) = x^2 + 6x + 9 - 9 = (x+3)^2 - 9$
 ≥ -9
 \Rightarrow 最小值 \$-9\$

15. 答案：(C)

解析：銳角三角形 \$\Rightarrow\$ 外心在內部
 鈍角三角形 \$\Rightarrow\$ 外心在外部
 直角三角形 \$\Rightarrow\$ 外心在斜邊中點
 故選(C)

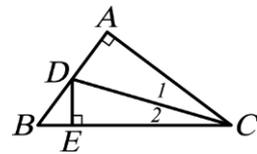
16. 答案：(C)

解析：如圖，作 \$\overline{OH} \perp \overline{CD}\$ 於 \$H\$，再過 \$A\$ 作
 $\overline{AI} \parallel \overline{EF}$ 並交 \$\overline{AI}\$ 於 \$G\$
 則 \$\overline{OG} : \overline{BI} = 1 : 2 \Rightarrow \overline{OG} = 1\$
 則 \$\overline{OH} = 1 + 5 = 6\$
 則 \$\overline{OC} = \sqrt{8^2 + 6^2} = 10\$
 \Rightarrow 圓 \$O\$ 面積 \$= \pi \times 10^2 = 100\pi\$ (平方單位)



17. 答案：(D)

解析：如圖，作 \$\overline{DE} \perp \overline{BC}\$，在 \$\triangle ACD, \triangle ECD\$ 中
 $\therefore \angle 1 = \angle 2, \angle A = \angle E = 90^\circ, \overline{CD} = \overline{CD}$
 $\therefore \triangle ACD \cong \triangle ECD$ (AAS 全等性質)
 $\Rightarrow \overline{AD} = \overline{DE}$
 $\overline{BC} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$
 $\therefore \triangle ACD$ 面積 : \$\triangle BCD\$ 面積 \$= \overline{AC} : \overline{BC} = 8 : 10 = 4 : 5\$



18. 答案：(D)

解析：(D) \$\overline{AB} = \overline{AC}\$ 無法確定
 故選(D)

19. 答案：(D)

20. 答案：(B)

解析：設圓 \$O_1\$ 的半徑為 \$r_1\$ 公分，圓 \$O_2\$ 的半徑為 \$r_2\$ 公分
 面積差 \$= (r_1^2 - r_2^2) \pi = 12\pi \Rightarrow r_1^2 - r_2^2 = 12\$
 $\Rightarrow (r_1 + r_2)(r_1 - r_2) = 12$
 將 \$r_1 + r_2 = 6\$ 代入得 \$6 \times (r_1 - r_2) = 12, r_1\$

$$-r_2=2$$

$$\therefore 2 < 3 < 6$$

\therefore 兩圓相交於兩點，其公切線有 2 條

21. 答案：(D)

解析：當直線 L 為圓 O 的割線時，則半徑 $>$ 直徑 L 與圓心 O 的距離

$$\therefore r > \overline{OA} = 10, \text{ 故答案為 (D)}$$

22. 答案：(B)

解析：(A) $\overline{BP} : \overline{AB} = 4 : 8 = 1 : 2$, $\overline{CQ} : \overline{AC} = 3 : 6 = 1 : 2$

$$\therefore \overline{BP} : \overline{AB} = \overline{CQ} : \overline{AC}, \text{ 故 } \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$$

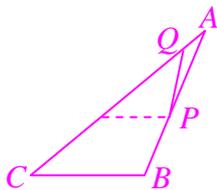
(B) $\overline{AP} : \overline{AB} = 6 : 10 = 3 : 5$

$$\overline{PQ} : \overline{BC} = 3 : 5$$

雖然 $\overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PQ} : \overline{BC}$

但 \overline{PQ} 不一定平行 \overline{BC}

例如：



(C) $\overline{AP} : \overline{BP} = 8 : 10 = 4 : 5$, $\overline{AQ} : \overline{CQ} = 12 : 15 = 4 : 5$

$$\therefore \overline{AP} : \overline{BP} = \overline{AQ} : \overline{CQ}, \text{ 故 } \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$$

(D) $\overline{AP} : \overline{AB} = 8 : 18 = 4 : 9$, $\overline{AQ} : \overline{AC} = 12 : 27 = 4 : 9$

$$\therefore \overline{AP} : \overline{AB} = \overline{AQ} : \overline{AC}, \text{ 故 } \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$$

23. 答案：(C)

解析：(A) $\overline{AB} = \overline{AC}$, 且 G 為 $\triangle ABC$ 重心

$$\therefore \overline{BE} = \overline{CD} \quad \therefore \overline{BG} = \overline{CG}$$

$$\text{又 } \therefore \angle BGC = 90^\circ, \overline{BC} = 2\sqrt{2}$$

$$\therefore \overline{BG} = \frac{\overline{BC}}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 2$$

$$\therefore \overline{BE} = \frac{3}{2}\overline{BG} = \frac{3}{2} \times 2 = 3$$

24. 答案：(D)

解析： F 為 \overline{BD} 中點， E 為 \overline{BC} 中點

$$\text{故 } \overline{CD} = 2\overline{EF} = 2 \times 5 = 10 \text{ (公分)}$$

$$\text{又 } \overline{AD} = \overline{AB} = 12 \text{ 公分}$$

$$\therefore \triangle ABC \text{ 周長} = 12 + 15 + 10 + 12 = 49 \text{ (公分)}$$

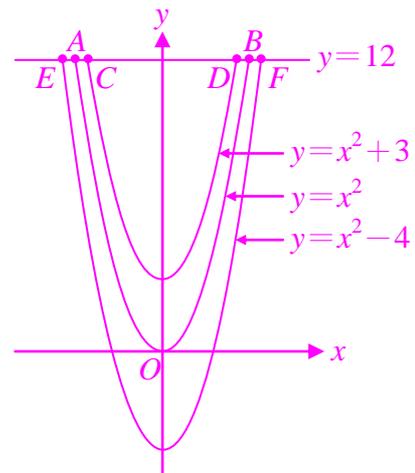
25. 答案：(C)

解析： $\therefore \triangle RPQ \sim \triangle ABC$

$$\therefore \overline{PQ} : \overline{BC} = r : 3 \Rightarrow 4 : 2 = r : 3 \Rightarrow r = 6$$

26. 答案：(D)

解析：依題意可圖示如下



$$\text{故 } \overline{EF} > \overline{AB} > \overline{CD}$$

答案為 (D)

27. 答案：(A)

解析：設 B 點坐標為 (x, y) , 則

$$6 + x = 9 + (-1) \Rightarrow x = 2$$

$$3 + y = 0 + 2 \Rightarrow y = -1$$

$$\therefore B(2, -1)$$

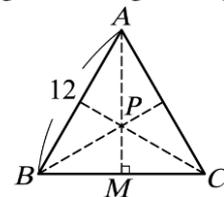
28. 答案：(B)

解析：如圖

$\therefore \overline{PA} = \overline{PB} = \overline{PC} \quad \therefore P$ 為正三角形 ABC 之外心

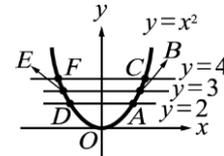
\therefore 正 $\triangle ABC$ 之外心與重心為同一點

$$\therefore \overline{PA} = \frac{2}{3}\overline{AM} = \frac{2}{3} \times \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \times 12\right) = 4\sqrt{3}$$



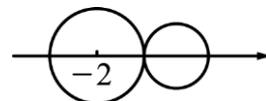
29. 答案：(C)

解析：由圖即可得知 \overline{CF} 最長

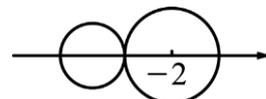


30. 答案：(D)

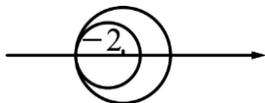
解析： $-2 + 5 + 4 = 7$



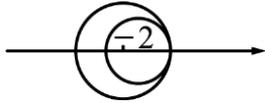
$$\text{或 } -2 - 5 - 4 = -11$$



$$\text{或 } -2 - 5 + 4 = -3$$



或 $-2+5-4=-1$



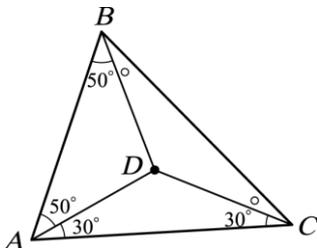
故選(D)

31. 答案：(B)

解析：∵ $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ ∴ D 點為 $\triangle ABC$ 之外心

$$\begin{aligned} \angle DBC &= \frac{180^\circ - \angle BAC - \angle ABD - \angle ACD}{2} \\ &= \frac{180^\circ - (50^\circ + 30^\circ) - 50^\circ - 30^\circ}{2} = 10^\circ = n \end{aligned}$$

∴ $n=10$



32. 答案：(A)

解析： $y=2x^2-8x+19$

$$= 2(x^2-4x+4) + 11$$

$$= 2(x-2)^2 + 11$$

∴ $a=2, m=2, n=11$, 故 $a-m+n=2-2+11=11$

33. 答案：(D)

解析： $(5x+5) : (2+\overline{PB}) = 5 : 2 \Rightarrow \overline{PB} = 2x$

斜線部分面積 $= (5x+5)(2x+2) - 5 \times 2 = 10x^2 + 20x$ (平方單位)

34. 答案：(A)

35. 答案：(C)

解析：∵ \widehat{AC} 的度數 $= 86^\circ$ ∴ $\angle ABC = \frac{1}{2} \times 86^\circ$

$$= 43^\circ$$

∵ \overline{BC} 為直徑 ∴ $\angle CAB = 90^\circ$

∵ $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ ∴ $\angle OFB = \angle CAB = 90^\circ$

$$\begin{aligned} \therefore \angle DOB &= 180^\circ - \angle ABC - \angle OFB = 180^\circ \\ &- 43^\circ - 90^\circ = 47^\circ \end{aligned}$$

$$\therefore \widehat{BD} = 47^\circ$$

$$\begin{aligned} \angle COD &= \widehat{CAD} = \widehat{CAB} - \widehat{BD} = 180^\circ - 47^\circ \\ &= 133^\circ \end{aligned}$$

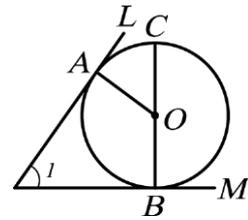
36. 答案：(B)

解析：依題意得 $3 < r < 4$

故選(B)

37. 答案：(D)

解析：連接 \overline{OA} ，則 $\angle AOB = 180^\circ - 68^\circ = 112^\circ$
則優弧 $\widehat{ABC} = 112^\circ + 180^\circ = 292^\circ$



38. 答案：(B)

解析：設 $\overline{AP} = x$ ，則

$$\overline{AP} \times \overline{BP} = \overline{CP} \times \overline{DP}$$

$$x \times (x-13) = (17+7) \times 7$$

$$x^2 - 13x - 168 = 0$$

$$(x-21)(x+8) = 0$$

$$x = 21 \text{ 或 } -8 \text{ (不合)}$$

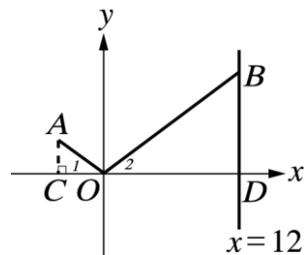
$$\therefore \overline{AP} = 21$$

39. 答案：(C)

解析：作 $\overline{AC} \perp x$ 軸，則 $\triangle AOC \sim \triangle BOD$

$$\therefore 4 : 12 = 3 : \overline{BD}, \overline{BD} = 9$$

$$\therefore B(12, 9)$$



40. 答案：(A)

解析：∵ $\widehat{AC} = \widehat{BC}$ ∴ $\angle 3 = \angle 4$, $\angle 5 = \angle 6$, $\angle 1 = \angle 2$

∴ C 為 $\triangle PAB$ 的內心

