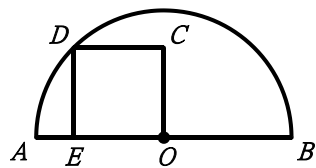
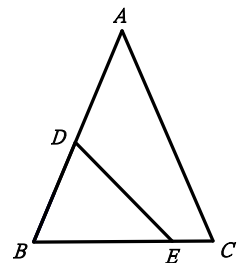
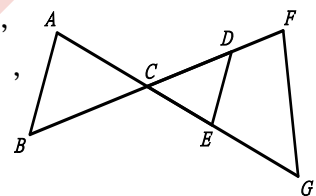
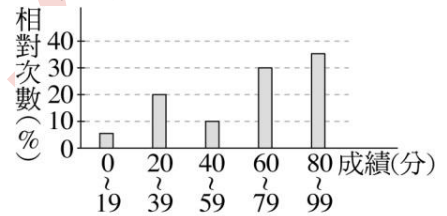
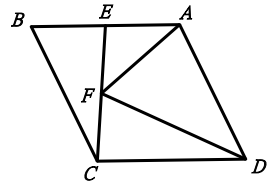


- 計算 $[12 + (-4)^2] \div 14 + (9 - 11)^3 = ?$
 (A) $\frac{14}{3}$ (B) $\frac{8}{3}$ (C) -3 (D) -6
- 解一次不等式 $3x + 7 > 5x - 3$, 則 x 的範圍為何?
 (A) $x > -5$ (B) $x > 5$ (C) $-5 > x$ (D) $5 > x$
- 美國好萊塢定義一部成功的動畫片, 其國內票房、海外票房和周邊產值的黃金比例式是 $1:2:9$ 。如果有一部動畫片總票房是 36 億元, 則周邊產值要多少元, 才稱得上是成功的動畫片?
 (A) 96 億元 (B) 108 億元 (C) 120 億元 (D) 124 億元
- 甲店 1 個芒果賣 12 元, 1 個木瓜賣 40 元, 1 個香瓜賣 16 元, 阿香在甲店共買了上述三種水果 10 個, 總共花了 160 元。乙店 1 個芒果賣 10 元, 1 個木瓜賣 42 元, 1 個香瓜賣 15 元, 阿榮在乙店共買了上述三種水果 10 個且各種水果的個數和阿香一樣, 總共花了 147 元, 則阿榮買了幾個香瓜? (A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 6
- 若 2 是方程式 $2x^2 + ax - 6 = 0$ 的解, 則方程式 $2x^2 - ax - 6 = 0$ 的解為何?
 (A) $\frac{3}{2}, -2$ (B) $-\frac{3}{2}, 2$ (C) $\frac{2}{3}, 3$ (D) $-\frac{2}{3}, -3$
- 坐標平面上, 直線 $L: 5x - 3y - 15 = 0$, 直線 L 上有一點 P 在 y 軸右方並且和 y 軸相距 $\frac{5}{3}$ 單位長, 則 P 點 y 坐標為何?
 (A) $-\frac{25}{9}$ (B) $-\frac{20}{9}$ (C) 2 (D) 4
- 某公司去年的營業額只差 20 億元就可達成 6 千億元的營業目標, 則去年營業額的科學記號可以下列何者表示?
 (A) 5.98×10^8 元 (B) 5.98×10^9 元 (C) 5.98×10^{11} 元 (D) 5.98×10^{12} 元
- 坐標平面上, 某二次函數的圖形和 y 軸相交於 $(0, 7)$, 函數圖形的頂點坐標是 $(a, 3)$, 則關於此函數圖形的敘述何者正確?
 (A) 函數圖形和 x 軸相交 2 點
 (B) 函數圖形的對稱軸方程式是 $x = 5$
 (C) 函數圖形有最低點
 (D) 函數圖形的頂點在第一象限
- 如附圖, 半圓圓心 O , 半徑長 8, 正方形 $OCDE$ 的頂點 D 在圓周, 頂點 E 在圓 O 的直徑 \overline{AB} 上, 則正方形 $OCDE$ 的面積為何?
 (A) 16 (B) 20 (C) 24 (D) 32



- 工廠有三部機器 A、B、C, 都生產同樣的汽車模型, 若 A、B、C 三部機器的產量分別占全部的 50%、35%、15%, 若阿芳向這家工廠買一部汽車模型, 它是由 B 機器產出的機率為何?
 (A) $\frac{3}{20}$ (B) $\frac{5}{20}$ (C) $\frac{7}{20}$ (D) $\frac{10}{20}$
- 如附圖, 平行四邊形 $ABCD$, E 是 \overline{AB} 的中點, F 是 \overline{CE} 的中點, 若 $\triangle AFD$ 的面積是 15, 則 $\triangle BCE$ 的面積為何?
 (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25
- 如附圖是一群成績資料的相對次數長條圖, 則資料的中位數在下列哪一項?
 (A) 20~39分
 (B) 40~59分
 (C) 60~79分
 (D) 80~99分
- 如附圖, \overline{AG} 和 \overline{BF} 相交於 C 點, $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$, 若 $\overline{AC} = 4$, $\overline{BC} = 6$, $\overline{CD} = 3$, $\overline{DF} = 2$, $\overline{GE} = 5.5$, $\overline{DE} = 4$, 則 $\overline{FG} = ?$
 (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13
- 如附圖, $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{ED} = \overline{EB}$, 若 $\overline{BD} = 3$, $\overline{BE} = 4$, $\overline{CE} = 1$, 則 $\overline{AC} = ?$
 (A) $\frac{16}{3}$ (B) $\frac{20}{3}$ (C) 7 (D) 8
- 計算化簡 $\sqrt{(99+97)(97-99)} + 81 \times 121 = ?$
 (A) 97 (B) 98 (C) 99 (D) 100
- 因式分解 $60x^2 + x - 21 = (ax - 7)(bx + c)$, 則 $a - b - c = ?$ (A) -9 (B) -5 (C) 2 (D) 4
- 阿豪家和阿湯家都是 5 口到同家戲院看同場電影, 已知阿豪家比阿湯家多一張半票, 阿豪家付了電影票款 1540 元, 阿湯家付了電影票款 1570 元, 則一張全票比一張半票貴多少元?
 (A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 60
- 計算化簡 $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1} \times \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{6}} \div \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{3}} = ?$
 (A) $\frac{6-3\sqrt{2}}{4}$ (B) $\frac{4-3\sqrt{2}}{4}$
 (C) $\frac{6+3\sqrt{2}}{4}$ (D) $\frac{4+3\sqrt{2}}{4}$



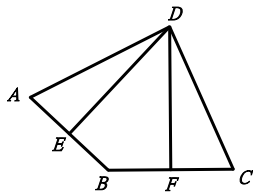
19. 多項式 $(6x^3 - x^2 + 9x - 4)$ 除以 $(x+2)(2x-1)$ 的商式為何?

- (A) $3x-5$ (B) $3x+5$ (C) $3x-4$ (D) $3x+4$

20. 如附圖，四邊形DABC中，

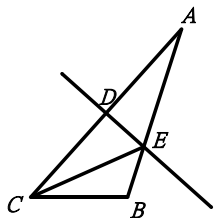
\overline{DE} 垂直平分 \overline{AB} ， \overline{DF} 垂直平分 \overline{BC} ，若 $\angle A=70^\circ$ ， $\angle C=66^\circ$ ，則 $\angle EDC$ 是幾度?

- (A) 56° (B) 68° (C) 77° (D) 80°



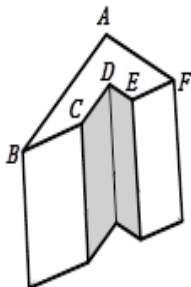
21. 如附圖， $\triangle ABC$ 中，直線DE是 \overline{AC} 的垂直平分線，分別和 \overline{AC} 、 \overline{AB} 相交於 D、E。若 \overline{CE} 平分 $\angle ACB$ ，且 $\angle A=24^\circ$ ，則 $\angle B$ 的度數為何?

- (A) 102° (B) 104° (C) 108° (D) 116°



22. 如附圖是角柱體，底面是直角 $\triangle ABF$ 割掉小直角 $\triangle DCE$ 的區域，B、C、E、F 四點在同一直線， $\angle BAF = \angle CDE = 90^\circ$ ， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AF} \parallel \overline{DE}$ 。若 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AF} = 5$ ， $\overline{DE} = 2$ ，角柱體柱高 10，則此角柱體體積為何?

- (A) 230 (B) 252 (C) 264 (D) 276



23. 坐標平面上，直線L： $ax-3y=-2$ ，直線M： $5x+2y=6$ ，L和M相交於一P點，若P點坐標是 $(2, b)$ ，則 $|a-b| = ?$

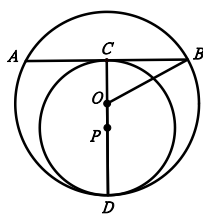
- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8

24. 坐標平面，三個二次函數甲、乙、丙分別如下：甲： $y=(x-3)(x-5)$ ，乙： $y=(x+3)(x-5)-2$ ，丙： $y=-(x-3)(x+5)+1$ ，則比較三個函數圖形頂點和 y 軸的距離，下列敘述何者正確?

- (A) 甲=乙=丙 (B) 乙>丙>甲 (C) 甲=丙>乙 (D) 甲>乙=丙

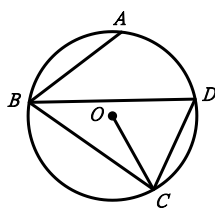
25. 如附圖，圓O和圓P相切於D點， \overline{CD} 是圓P的直徑， \overline{AB} 和圓P相切於C點並和圓O相交於A、B兩點。若圓O半徑是 13，圓O和圓P的連心線長 4，則 $\overline{AB} = ?$

- (A) 10 (B) 12 (C) 20 (D) 24



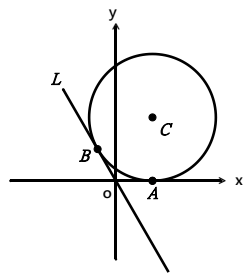
26. 如附圖，A、B、C三點在圓O上， \overline{BD} 平分 $\angle ABC$ 交圓O於D點。若 $\angle ABC=68^\circ$ ，則 $\angle OCD$ 的度數為何?

- (A) 36° (B) 40° (C) 46° (D) 56°



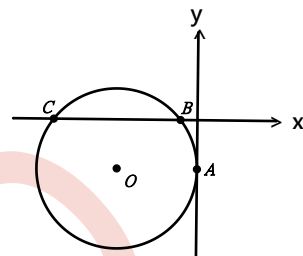
27. 如附圖，坐標平面上，直線L經過原點O，圓C和直線L相切於B點，並和x軸相切於A點，若 $\angle BOA=120^\circ$ ， $\overline{OB}=4$ ，則圓心C的坐標為何?

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



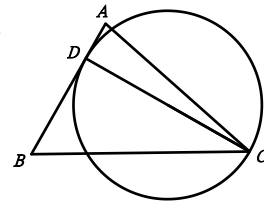
28. 如附圖，坐標平面上，圓O和x軸相交於B、C兩點，圓O和y軸相切於A點。已知B點坐標是 $(-1, 0)$ ，A點坐標是 $(0, -4)$ ，則O點坐標為何?

- (A) $(-\frac{17}{2}, -4)$ (B) $(-\frac{15}{2}, -4)$ (C) $(-8, -4)$ (D) $(-9, -4)$



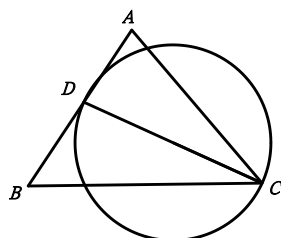
29. $\triangle ABC$ ，尺規作一圓，使得此圓和 \overline{AB} 相切並且經過頂點C。

- 甲的作法如下：附圖一
1. 過頂點C作垂線交 \overline{AB} 於D點。
2. 以 \overline{CD} 為直徑作圓，即為所求。



圖一

- 乙的作法如下：附圖二
1. 過頂點C作 $\angle ACB$ 的平分線交 \overline{AB} 於D點。
2. 以 \overline{CD} 為直徑作圓，即為所求。



圖二

關於甲和乙的作法，下列敘述何者正確?

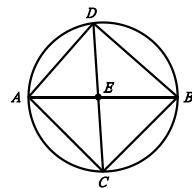
- (A) 甲正確，乙正確 (B) 甲正確，乙錯誤 (C) 甲錯誤，乙正確 (D) 甲錯誤，乙錯誤

30. 數線上，甲青蛙由1開始往右跳，一次跳2單位長，乙青蛙由2開始往右跳，一次跳3單位長。如果兩隻青蛙同時起跳，當乙青蛙跳到數線表示62的P點時，兩隻青蛙結束跳躍，已知兩隻青蛙跳躍的次數一樣，則P點之前，兩隻青蛙都會著地的點有幾個?

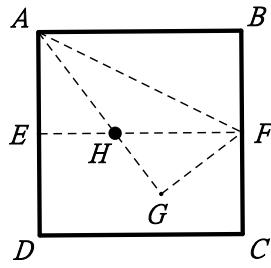
- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

31. 如附圖， \overline{AB} 是圓直徑， $\overline{BD} > \overline{AD}$ ， \overline{DC} 平分 $\angle ADB$ 且交圓於C點，則下列敘述何者正確?

- (A) $\triangle ADE$ 和 $\triangle BDE$ 相似， $\overline{DA} : \overline{DB} = \overline{AE} : \overline{BE}$
(B) $\triangle ADE$ 和 $\triangle BCE$ 相似， $\overline{AE} : \overline{BE} = \overline{DE} : \overline{CE}$
(C) $\triangle BDE$ 和 $\triangle CAE$ 相似， $\overline{DE} : \overline{AE} = \overline{BE} : \overline{CE}$
(D) $\triangle ADB$ 和 $\triangle ACB$ 相似， $\overline{AD} : \overline{AC} = \overline{DB} : \overline{CB}$

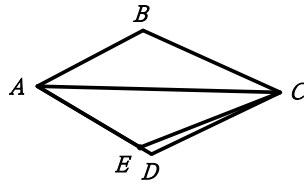


32. 如附圖，正方形ABCD的邊長是2，將 \overline{AB} 對摺到 \overline{DG} 的位置，再展開可得摺線 \overline{EF} 。將 \overline{AB} 摺到 \overline{AG} 的位置，再展開可得摺線 \overline{AF} 。若 \overline{AG} 和 \overline{EF} 相交於H點，則 $\overline{FH} = ?$



- (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{5}{4}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{8}{5}$

33. 如附圖， $\overline{AD} > \overline{AB}$ ，若將 \overline{AB} 摺到 \overline{AD} 上，使得B點落在E點位置，得摺線 \overline{AC} ，則下列敘述何者錯誤？



- (A) $\angle B > \angle ADC$
 (B) $\angle BAC = \angle DAC$
 (C) $\angle BCA = \angle DCA$
 (D) $\triangle ABC$ 面積 $<$ $\triangle ADC$ 面積

34. 如附圖，圓O半徑長4，圓O上一點A恰好是直線L和圓O的切點。將圓O向右滾動(不滑動)，當A點到達B點位置，此時B點到直線L的距離是6，且圓和直線L相切於C點，則 \overline{AC} 長為何？

- (A) 2π
 (B) $\frac{8\pi}{3}$
 (C) 3π
 (D) $\frac{10\pi}{3}$

