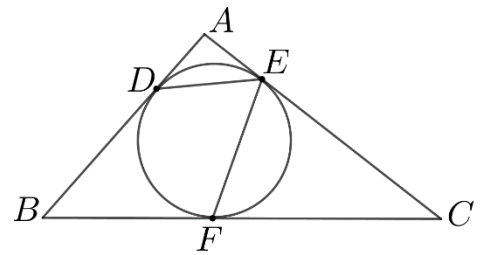


- A. 已知  $P$  點在二次函數  $y = 2x^2$  圖形的對稱軸上。今以  $P$  點為圓心、 $P$  點到  $O$  的距離為半徑畫圓，若此圓與二次函數  $y = 2x^2$  的圖形交於  $O$ 、 $A$ 、 $B$  3 點，且滿足  $P$  點為  $\overline{AB}$  中點，則  $\triangle OAB$  面積 = ①  
②

- B. 有兩粒特殊的骰子，其中一粒點數為：2, 3, 4, 5, 6, 7，另一粒點數為：3, 4, 5, 6, 7, 8，若骰子每面出現的機會均等，現同時投擲此兩粒骰子，已知點數和大於正整數  $m$  的機率為  $\frac{1}{6}$ ，則  $m$  之值 = ③④

- C. 如右圖，作  $\triangle ABC$  的內切圓，其中  $D$ 、 $E$ 、 $F$  是切點，已知  $\angle ABC = 50^\circ$ ，則  $\angle DEF =$  ⑤⑥ 度

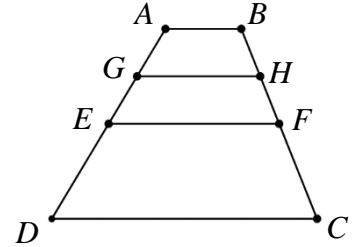


- D. 已知  $\begin{cases} x + y = 30 \\ x - y = 24 \\ xy = 144 \\ \frac{x}{y} = 4 \end{cases}$  4 個式子中恰有 1 式是錯的，求  $2x + 3y =$  ⑦⑧

- E. 台灣的門牌號碼規則為：在馬路同一側的房子為連續奇數或連續偶數  
曉華發現住家所在社區有 6 棟相鄰房屋(含曉華的家)，除了曉華家之外  
其他 5 棟房屋的門牌號碼總和恰等於 2019，求曉華的家門牌號碼為 ⑨⑩⑪ 號

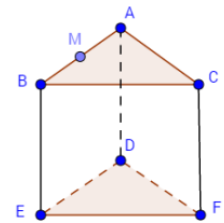
F. 如圖，梯形  $ABCD$  中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，已知  $E$ 、 $F$  分別為  $\overline{AD}$ 、 $\overline{BC}$  的中點，且  $G$ 、 $H$  分別為  $\overline{AE}$ 、 $\overline{BF}$  的中點。若梯形  $GHFE$  與梯形  $ABCD$  的面積比為  $11:48$ ，則

梯形  $EFCD$  與梯形  $ABCD$  的面積比為  $a:b$ ，求  $\frac{a}{b} = \frac{\textcircled{12}}{\textcircled{13} \textcircled{14}}$



G. 滿足首項是 773，末項是 1133，公差為正整數且其中有一項為 917 的等差數列共有 ⑮⑯ 個

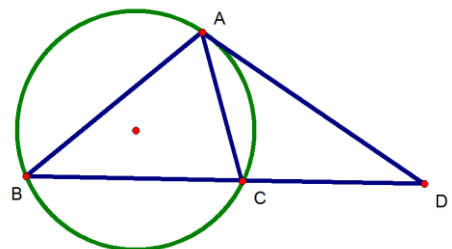
H. 如圖，已知一正三角柱， $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA} = 12$ ， $\overline{AD} = 13\sqrt{3}$ ， $M$  為  $\overline{AB}$  中點，今有一隻螞蟻，想從  $M$  點爬至  $F$  點，則最短的距離 =  $\sqrt{17}$  ⑱ ⑲



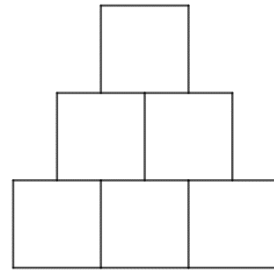
I.  $x$  為正整數，若  $x$  與 24 的最大公因數為 12， $x$  與 300 的最小公倍數為 900，試問滿足上述條件的所有  $x$  值的總和 = ⑳㉑㉒㉓

J. 如圖， $\overline{DA}$  切圓於  $A$  點， $\overline{DB}$  割圓於  $B$ 、 $C$  兩點，已知  $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AC} = 2$ ，

則  $\frac{\overline{BC}}{\overline{CD}}$  之值 =  $\frac{\textcircled{24}}{\textcircled{25}}$



- K. 右圖由 6 個邊長皆為 1 公分的正方形組成的線對稱圖形(對稱軸為鉛直線), 若要將此圖形放入一個圓當中, 則這個圓的最小面積



為  $\frac{\textcircled{26}\textcircled{27}}{\textcircled{28}\textcircled{29}} \pi$  平方公分.

- L. 已知實數  $x, y$  滿足  $\frac{x}{2019} + \frac{y}{1732} = 1$  與  $\frac{x}{1414} + \frac{y}{1127} = 1$ , 則  $x + y = \underline{\textcircled{30}\textcircled{31}\textcircled{32}\textcircled{33}}$

- M. 有一道有趣的數學題目: 將 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 填入空格(不重複)使得

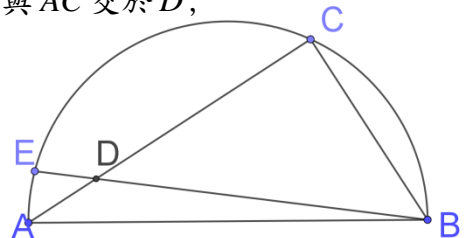
$$\frac{\square}{\square\square} + \frac{\square}{\square\square} + \frac{\square}{\square\square} = 1$$

小明的作法如下: 先找一個夠大的分數  $\frac{9}{12}$ , 則上式變為  $\frac{9}{12} + \frac{\square}{\square\square} + \frac{\square}{\square\square} = 1$

請問剩下的 2 個分數較大者為  $\frac{\textcircled{34}}{\textcircled{35}\textcircled{36}}$

(此題答案分子分母不可化簡, 如:  $\frac{6}{45}$  不可化為  $\frac{2}{15}$ )

- N. 如圖, 半圓的直徑  $\overline{AB} = 10$ ,  $C$  與  $E$  為圓上兩點,  $\overline{BE}$  與  $\overline{AC}$  交於  $D$ , 若  $\overline{BC} = \overline{CD} = 6$ , 則  $\triangle ABD$  面積為  $\underline{\textcircled{37}}$



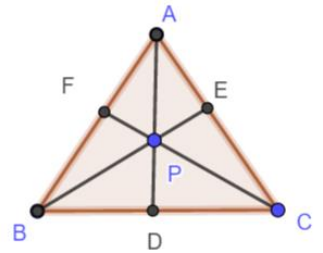
- O. 將 2, 3, 4, 5, 6 任意排列得  $a, b, c, d, e$ , 但必須滿足

$$1 + a + b = b + c + d = d + e + 1,$$

若序組  $(a, b, c, d, e)$  共有  $x$  組, 其中  $a$  的值有  $y$  組可能, 則序組  $(x, y) = \underline{\textcircled{38}, \textcircled{39}}$

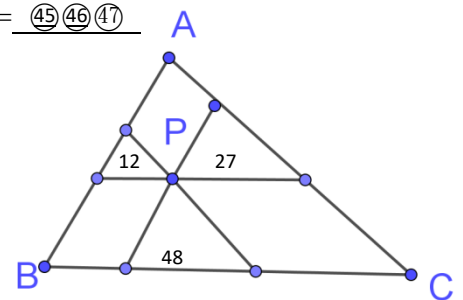
- P. 兩塊正方形土地，其面積均為整數平方公尺，且大塊與小塊面積差 1 平方公尺，現已知其邊長相差不到 10 公分，則小塊土地面積最小為 ④⑩④① 平方公尺

- Q. 如圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{AD}, \overline{BE}, \overline{CF}$  交於  $P$  點，  
 若  $\triangle PAB$  面積： $\triangle PBC$  面積： $\triangle PAC$  面積 = 2:3:4  
 試求  $\triangle PAF$  面積： $\triangle PAE$  面積 = ④②：④③



- R.  $n$  為正整數且使得  $|5^n - 5^7|$  為大於 1 之完全平方數，則  $n$  最小可為 ④④

- S. 如圖， $\triangle ABC$  中，過內部一點  $P$  作 3 條直線分別平行於三角形三邊，若其中 3 個小三角形面積分別為 12, 27, 48，求  $\triangle ABC$  之面積 = ④⑤④⑥④⑦



- T. 3 位數的正整數中，恰含 6 個正因數且為最大者 = ④⑧④⑨⑤⑩