



第十六屆IMC國際數學競賽 台灣區初賽
16th International Mathematics Primary Contest (Taiwan)

國中三年級組

請將答案寫在答案卷上

一、選擇題(每題 10 分，共 250 分)

(B)1. 甲、乙兩個正方形的邊長都是整數，若它們面積的值相差 48，則它們的面積和的值不可能是下列哪一個選項？

(A)290 (B)96 (C)80 (D)50

<解析>

假設甲乙的邊長是 a 、 b

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b) = 48 = 24 \times 2 = 12 \times 4 = 8 \times 6$$

得解 $(a, b) = (13, 11)$ 、 $(8, 4)$ 、 $(7, 1)$

面積和 $= 13^2 + 11^2 = 290$ 或 $8^2 + 4^2 = 80$ 或 $7^2 + 1^2 = 50$ ，選 B。

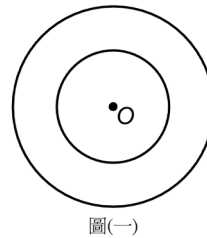
(B)2. 右(圖一)有大小兩同心圓的半徑分別為 $3x+4$ 與 $x-2$ ，其環狀部分面積與(圖二)的長方形面積相等，則此長方形的兩鄰邊長不可能是下列哪一個選項？

(A)長 $= (2x+6)\pi$ ；寬 $= 4x+2$

(B)長 $= 2x+1$ ；寬 $= (x+3)\pi$

(C)長 $= 2(2x+1)(x+3)$ ；寬 $= 2\pi$

(D)長 $= (2x+1)(x+3)$ ；寬 $= 4\pi$



圖(一)



圖(二)

<解析>

$$(3x+4)^2\pi - (x-2)^2\pi = (9x^2 + 24x + 16 - x^2 + 4x - 4)\pi = (8x^2 + 28x + 12)\pi$$

(A) $(2x+6)\pi \cdot (4x+2) = (8x^2 + 24x + 4x + 12)\pi$

(B) $(2x+1)(x+3)\pi = (2x^2 + 7x + 3)\pi$ (不合)

選 B。

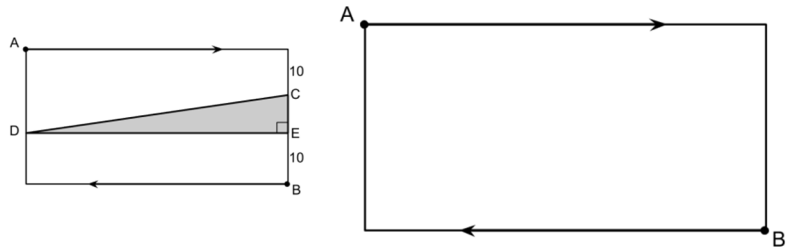
- (B)3.右圖為一個長 50 公尺，寬 30 公尺的長方形公園，甲、乙兩人同時由 A、B 兩點出發，依順時針方向沿公園的邊緣行走，若甲、乙每分鐘都走 1.5 公尺，則 40 分鐘後，甲、乙兩人相距幾公尺？
 (A) $10\sqrt{6}$ (B) $10\sqrt{26}$ (C) $30\sqrt{6}$ (D) $40\sqrt{6}$ 公尺

<解析>

甲、乙各走 $1.5 \times 40 = 60$

$$\overline{CD} = \sqrt{50^2 + 10^2} = \sqrt{2600} = 10\sqrt{26}$$

選 B。



- (B)4.設 $A = 4x^3 - 12x^2 + 17x - 16$ ， $B = 2x - 5$ ，若 $x = a$ (a 為正整數)，且使得 B 為 A 的因數，則 a 的最大值為多少？(A)3 (B)6 (C)10 (D)14

<解析>

$$4x^3 - 12x^2 + 17x - 16 = (2x - 5)(2x^2 - x + 6) + 14$$

$$\rightarrow A = 4a^3 - 12a^2 + 17a - 16 = (2a - 5)(2a^2 - a + 6) + 14, \quad B = 2a - 5$$

$\therefore B$ 為 A 的因數 $\therefore B$ 必為 14 的因數

$$14 = 1 \times 14 = (-1) \times (-14) = 2 \times 7 = (-2) \times (-7)$$

$2a - 5 = \pm 1, \pm 2, \pm 7, \pm 14$ ，且 a 為正整數

$a = 2, 3, 6$ ，最大值 = 6，選 B。

- (A)5. As a picture, $\triangle ABC$, $\triangle DBE$ and $\triangle FEC$ are all isosceles right triangle. $\triangle FEC$ area is 16 times than $\triangle DBE$ area. If $\overline{AB} = 8$, then $\overline{AF} = ?$ (A) $\frac{8}{5}$ (B) $\frac{8}{3}$ (C)2 (D) $\frac{4}{5}$

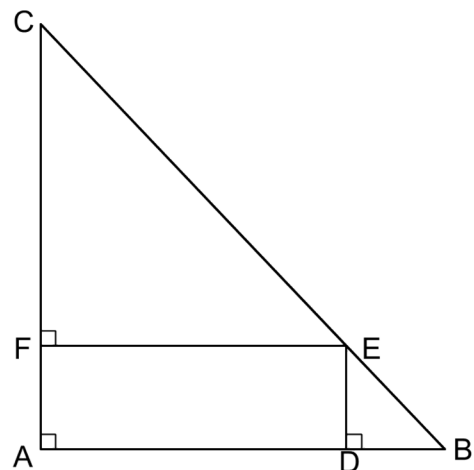
翻譯:如圖， $\triangle ABC$ 、 $\triangle DBE$ 與 $\triangle FEC$ 皆為等腰直角三角形，且 $\triangle FEC$ 面積是 $\triangle DBE$ 面積的 16 倍。若 $\overline{AB} = 8$ ，則 $\overline{AF} = ?$

<解析>

假設 $\overline{AF} = x$ ， $\overline{CF} = 8 - x$

$$8 - x : x = \sqrt{16} : \sqrt{1} = 4 : 1$$

$$4x = 8 - x, \quad x = \frac{8}{5}, \quad \text{選 A。}$$



- (B)6. 在坐標平面上，若 $A(3, -8)$ ， $\overline{AB}=17$ ，B 點在第二象限內，且 B 點與 y 軸的距離是 5，則 B 點坐標為何？
 (A)(-5, 23) (B)(-5, 7) (C)(-23, 5) (D)(-7, 5)

<解析>

∵ B 點在第二象限，且 B 點與 y 軸的距離是 5
 ∴ 假設 $B(-5, a)$ 且 $a > 0$
 $\sqrt{(3+5)^2 + (a+8)^2} = 17$ ， $64 + a^2 + 16a + 64 = 289$ ， $a^2 + 16a - 161 = 0$
 ∴ $a = 7$ 或 $a = -23$ (不合) → $B(-5, 7)$ ，選 B。

- (C)7. 小薰參觀美術館時，發現美術館外面廣場的地磚呈現下列的變化排列： $\square \circ \triangle \star \diamond \star \circ \square \square \circ \triangle \star \diamond \star \circ \square \square \circ \triangle \star \dots$ ，請根據上列圖形變化的規律性，判斷第 101 個圖形到 105 個圖形應排列為何？
 (A) $\triangle \star \diamond \star \circ$ (B) $\star \diamond \star \circ \square$ (C) $\diamond \star \circ \square \square$ (D) $\star \circ \square \square \circ$

<解析>

$101 \div 8 = 12 \dots 5$
 從 $\diamond \star \circ \square \square$ ，選 C。

- (D)8. 大雄與胖虎同解方程式 $2x^2 + bx + c = 0$ ，大雄看錯 c 解得兩根為 -4、2，而胖虎看錯 b 解得兩根為 -1、3，則下列敘述何者正確？
 (A) $b=2$
 (B) $c=-3$
 (C) 正確的兩根為 4、-2
 (D) 正確的兩根為 -3、1

<解析>

c 看錯 → $a(x+4)(x-2) = ax^2 + 2ax - 8a$ ， $a=2$ ， $b=4$
 b 看錯 → $2(x+1)(x-3) = 2x^2 - 4x - 6$ ， $c=-6$
 正確的方程式 = $2x^2 + 4x - 6 = 2(x+3)(x-1)$
 根 = -3 或 1，選 D。

(B)9.右圖是正五邊形 ABCDE、正方形 CDFG 與正三角形 CDH 重疊的情形，試問 $\angle BGH = ?$ (A)151 (B)156 (C)161 (D)166 度

<解析>

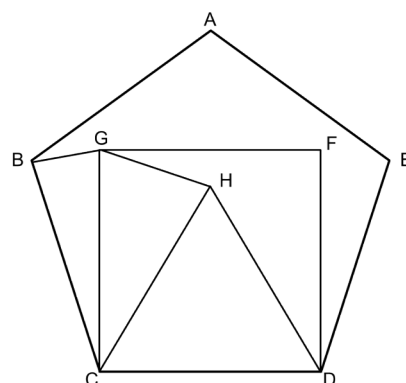
$$\angle HCG = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$$

且 $\angle GCB = 108^\circ - 90^\circ = 18^\circ$

$\therefore \overline{CD} = \overline{CG} = \overline{CB}$

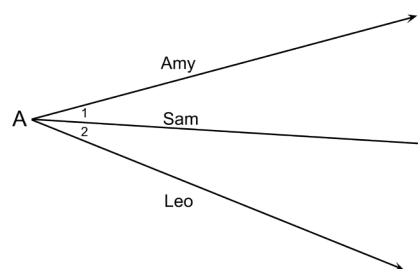
$\therefore \triangle CGH$ 、 $\triangle GCB$ 為等腰三角形

$$\angle BGH = (360^\circ - 30^\circ - 18^\circ) \div 2 = 156^\circ, \text{ 選 B。}$$



(C)10.It shows a picture. Amy, Sam and Leo start to run from a point. Three persons go for three different directions. If $\angle 1 = \angle 2$, Amy's and Leo's speed is 26 m/min. Sam's speed is 24 m/min. 5 minutes later, Amy, Sam and Leo are standing on a straight line at the same time. The distance between Amy and Leo is _____ meter.

(A)50 (B)75 (C)100 (D)125 公尺



翻譯:如右圖所示，Amy、Sam、Leo 三人同時自 A 點出發，分別向三個不同方向前進，其中 $\angle 1 = \angle 2$ ，已知 Amy、Leo 二人速度皆為每分鐘 26 公尺，而 Sam 每分鐘 24 公尺，經過 5 分鐘後，Amy、Sam、Leo 三人在同一條直線上，請問此時 Amy、Leo 相距多少公尺？

<解析>

Amy、Sam、Leo 三人共線

$$\overline{AD} = 24 \times 5 = 120, \overline{AC} = \overline{AB} = 26 \times 5 = 130$$

且 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACD$

① $\overline{AD} = \overline{AD}$

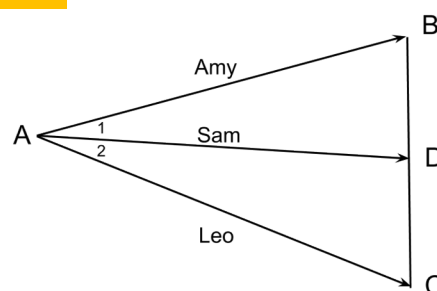
② $\angle 1 = \angle 2$

③ $\overline{AC} = \overline{AB}$

$\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SAS)

$\rightarrow \overline{AD} \perp \overline{BC}$ 且 $\overline{CD} = \overline{BD}$

$$\overline{BD} = \sqrt{130^2 - 120^2} = 50, \overline{BC} = 50 \times 2 = 100, \text{ 選 C。}$$



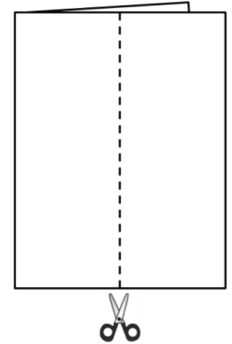
- (D)11.將邊長 12 公分的正方形紙張從中間對折，形成兩層矩形紙張，再沿著矩形底邊的中間處把兩層紙張用剪刀剪開，如此得三個新的矩形，即一個大矩形和二個小矩形，請問其中一個小矩形周長與大矩形周長的比值為何? (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{5}{6}$

<解析>

大矩形周長=6+6+12+12=36

小矩形周長=3+3+12+12=30

$30 \div 36 = \frac{5}{6}$ ，選 D。



- (B)12.如圖， $\triangle ABC$ 的面積為 420 平方公分，且其面積是平行四邊形 CDEF 的 6 倍，其中 C 點在 \overline{BF} 上、D 點在 \overline{AC} 上，則 $\triangle BDE$ 的面積是多少平方公分? (A)30 (B)35 (C)40 (D)45 平方公分

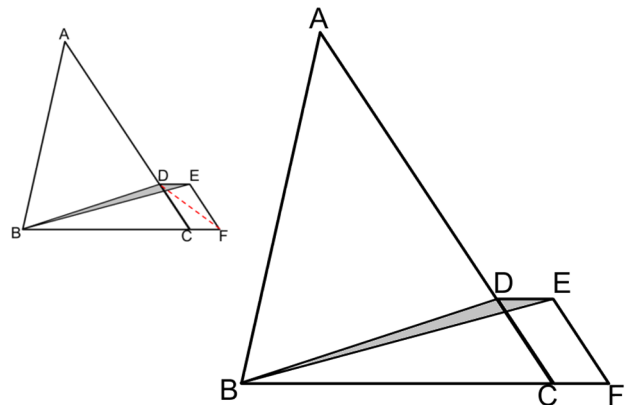
<解析>

連接 \overline{DF}

$\rightarrow \triangle DEB = \triangle DEF = \frac{1}{2}$ 平行四邊形 CDEF

$\frac{1}{2}$ 平行四邊形 CDEF = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} \triangle ABC = 35$

選 B。



- (A)13.如右圖，四邊形 ABCD 中， $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BG}$ ， $\overline{DF} : \overline{FG} : \overline{GC} = 3 : 2 : 5$ ， $\overline{BE} : \overline{FG} = 4 : 3$ ， $\overline{AB} : \overline{CD} = ?$ (A)2:3 (B)3:4 (C)4:5 (D)5:6

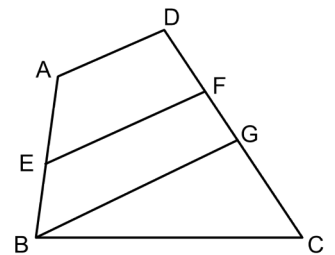
<解析>

$\overline{FG} = 6k$ ， $\overline{DF} = 9k$ ， $\overline{GC} = 15k$ ， $\overline{BE} = 8k$

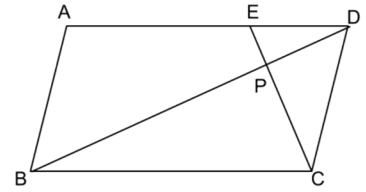
又 $\overline{AE} : \overline{BE} = \overline{DF} : \overline{FG}$

$\therefore \overline{AE} : 8k = 9k : 6k \rightarrow \overline{AE} = 12k$

故 $\overline{AB} : \overline{CD} = (\overline{AE} + \overline{BE}) : (\overline{DF} + \overline{FG} + \overline{GC}) = (12k + 8k) : (9k + 6k + 15k) = 2 : 3$



- (B)14.如圖，平行四邊形 ABCD 中， $\overline{AE} = 2\overline{DE}$ ，且平行四邊形 ABCD 的面積為 24 平方公分，則 $\triangle CDP$ 面積為多少平方公分？
 (A)2 (B)3 (C)4 (D)6



<解析>

$$\because \overline{AE} = 2\overline{DE} \quad \therefore \overline{DE} : \overline{BC} = 1 : 3$$

假設 $\triangle EDP = a$

$$\therefore \triangle CDP = 3a \quad \text{且} \quad \triangle BCP = 9a$$

$$3a + 9a = 24 \times \frac{1}{2} \rightarrow a = 1, \quad \triangle CDP = 3, \quad \text{選 B。}$$

- (B)15. As a picture, O is an origin. A point coordinate is (-15, 0). Linear function of straight line L is $y = -\frac{x}{3} + 2$. Straight line L intersects y axis at point C. $\overline{AB} \perp x$ axis, \overline{AB} intersects Straight line L at point B. If point D is on the \overline{BC} , $\overline{BD} : \overline{CD} = 3 : 2$, D point coordinate is (a, b). Then $a + b = ?$ (A)-10 (B)-2 (C)2 (D)10

翻譯:如右圖，O 為原點，A 點坐標為 (-15, 0)，直線 L 為一次函數 $y = -\frac{x}{3} + 2$ 的圖形，直線 L 交 y 軸於 C 點， $\overline{AB} \perp x$ 軸，交直線於 B 點，已知 D 點在 \overline{BC} 上，且 $\overline{BD} : \overline{CD} = 3 : 2$ ，D 點坐標為 (a, b)，則 $a + b = ?$

<解析>

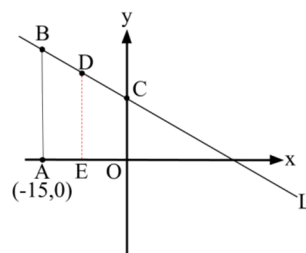
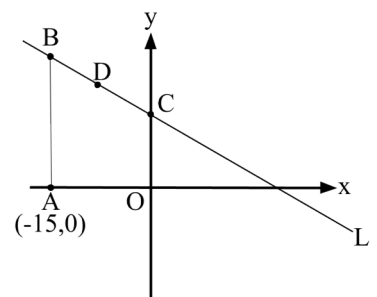
過 D 做 $\overline{DE} \perp \overline{OA}$ ，交於 E 點

$$\because \overline{CO} \parallel \overline{DE} \parallel \overline{AB} \quad \text{且} \quad \overline{BD} : \overline{CD} = 3 : 2 = \overline{AE} : \overline{OE}$$

$$\rightarrow \overline{OE} = 15 \times \frac{2}{3+2} = 6, \quad \text{E 的 x 坐標} = -6$$

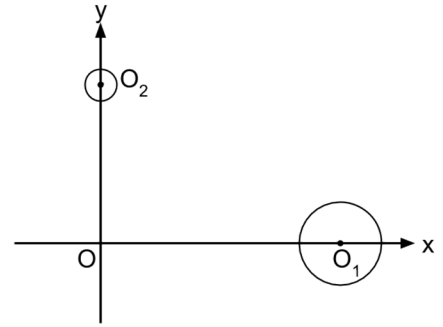
$$x = -6 \text{ 代入 } y = -\frac{x}{3} + 2, \quad y = 4$$

D(-6, 4)，則 $a + b = -2$ ，選 B。



(A) 16. 如圖，坐標平面上兩圓 O_1 、 O_2 其圓心坐標分別為 $(20, 0)$ 、 $(0, 11)$ ，半徑分別為 4 和 1。現在圓 O_1 以每秒 2 單位的速度，圓 O_2 以每秒 1 單位的速率同時向坐標平面原點方向前進，請問它們第一次相切時所花的時間可能是多少秒？

(A)8 (B)7 (C)6 (D)5 秒



<解析>

假設 x 秒後相切

$$(4+1)^2 = (20-2x)^2 + (11-x)^2$$

$$\rightarrow 5x^2 - 102x + 496 = 0$$

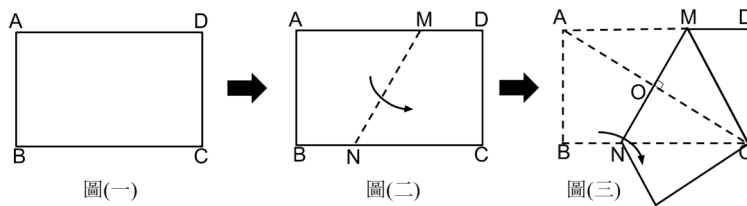
$$(x-8)(5x-62) = 0$$

$$x = 8 \text{ or } x = \frac{62}{5} \text{ (不合), 選 A。}$$

(A) 17. 如圖(一)、(二)、(三)，有一長方形紙片 $ABCD$ ，現小偉將 A 點折到 C 點，使得 A 、 C 兩點重合，摺痕為 \overline{MN} ，若 $\overline{AD} = 12$ 公分， $\overline{AB} = 9$ 公分，則摺痕 \overline{MN} 的長度是多少？

(A) $\frac{45}{4}$ (B) $\frac{45}{2}$ (C) $\frac{45}{8}$

(D) 11



<解析>

$$\because \overline{AC} \perp \overline{MN} \text{ 且 } \overline{AC} = \sqrt{9^2 + 12^2} = 15 \quad \therefore \overline{AO} = \overline{CO} = \frac{15}{2}$$

$$\text{又 } \triangle AOM \sim \triangle CBA \quad \therefore \overline{OM} : \overline{AB} = \overline{AO} : \overline{BC}$$

$$\overline{OM} : 9 = \frac{15}{2} : 12, \quad \overline{OM} = \frac{45}{8}$$

$$\text{又 } \triangle AOM \cong \triangle CON \quad \therefore \overline{MN} = 2\overline{OM} = \frac{45}{4}, \text{ 選 A。}$$

- (D)18.如右圖，以 \overline{AB} 為直徑的半圓上找一點 C ，作 $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ ，再分別以 \overline{AD} 、 \overline{BD} 為直徑作半圓，並連接 \overline{AC} 、 \overline{BC} 交兩半圓於 P 、 Q 兩點，若 $\overline{AD}=3$ ， $\overline{BD}=2$ ，則 $\overline{PQ}=?$ (A) $\sqrt{2}$ (B) $\sqrt{3}$ (C) $\sqrt{5}$ (D) $\sqrt{6}$

<解析>

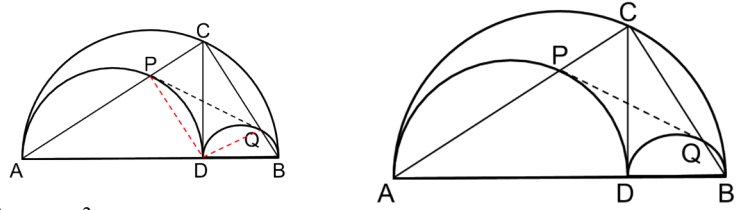
連接 \overline{PD} 、 \overline{QD}

$\therefore CPDQ$ 為長方形

$\therefore \overline{PQ} = \overline{CD}$

$\therefore (\overline{AD}^2 + \overline{CD}^2) + (\overline{CD}^2 + \overline{BD}^2) = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2 = \overline{AB}^2$

$\therefore 9 + 4 + 2\overline{CD}^2 = (3+2)^2 = 25 \rightarrow \overline{CD} = \pm\sqrt{6}$ (取正數)，選 D。



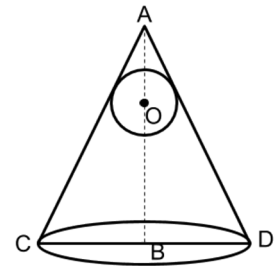
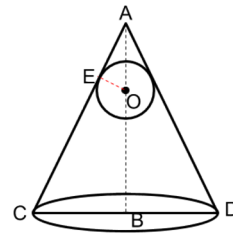
- (C)19.如圖，有一座吊燈(A點)距水平地面上空 3.3 公尺，燈的下方有一半徑 0.5 公尺的彩球，球心為 O 點， $\overline{OA}=1.3$ 公尺，這顆球在燈光的照射之下，在水平地面所形成的圓形影子圓 B 的周長是多少公尺? (A) 3.3π (B) 4.4π (C) 2.75π (D) 3.75π

<解析>

$$\overline{AE} = \sqrt{1.3^2 - 0.5^2} = 1.2$$

$$\triangle AEO \sim \triangle ABC \rightarrow 1.2:0.5 = 3.3:BC$$

$$\overline{BC} = \frac{11}{8} \therefore \text{所求} = 2 \times \pi \times \frac{11}{8} = 2.75\pi, \text{選 C。}$$



- (C)20.As shown in the figure, a playground has a giant Ferris wheel, which rotates at the same speed, the lowest point of the ride, and 5 meters from the ground. When Nina takes the cable car A to the ground 15 meters away, it finds the B of the opposite height. The cable car, at this time, is 60 meters apart. When the cable car No. A continues to rotate to a certain height, it is found that the cable car No. C is directly opposite to the height, and the distance is also 60 meters. What is the height of Nina from the ground?
 (A)85 公尺 (B)90 公尺 (C)95 公尺 (D)100 公尺

翻譯:如圖，某遊樂場有一巨型摩天輪，依等速旋轉，搭乘處為最低點，且距離地面 5 公尺，Nina 搭乘 A 號纜車到距離地面 15 公尺處時，發現正對面高度的 B 號纜車，此時相距 60 公尺，當 A 號纜車繼續轉動至某高度時，又發現正對面同高度的 C 號纜車，相距也是 60 公尺，此時她離地面多高？

<解析>

如圖(一)

設圓 O 半徑為 x

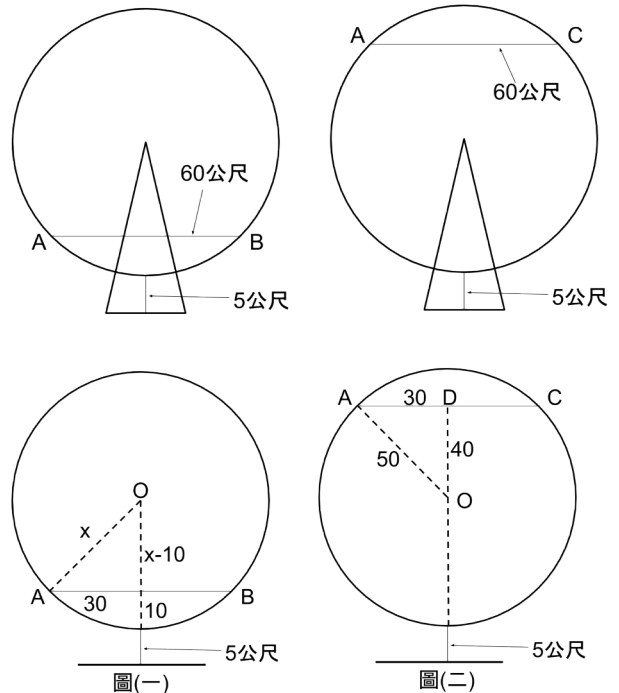
$$x^2 = 30^2 + (x-10)^2$$

$$\rightarrow x=50$$

如圖(二)

$$\overline{OD} = \sqrt{50^2 - 30^2} = 40$$

距離地面=40+50+5=95，選 C。



(B)21.要多少人以上才能保證其中至少有 3 人生日相同?

(A) $365 \times 2 + 1$ (B) $366 \times 2 + 1$ (C) $365 \times 2 + 3$ (D) $366 \times 2 + 3$ 人

<解析>

$1/1$ 、 $1/2$ 、.....、 $1/31$ ， $2/1$ 、 $2/2$ 、.....、 $2/29$ ， $3/1$ 、.....， $12/31$

符合 366 天生日的人各要 2 人

再多 1 人就會有 3 人生日相同

→ $366 \times 2 + 1$ ，選 B。

(A)22.已知 $x \div y \div z = 3$ ， $x \div y - z = 10$ ， $x - y = 28$ ，則 $x + y + z = ?$

(A)37 (B)36 (C)35 (D)34

<解析>

①令 $x \div y = t \rightarrow t \div z = 3$ ， $t = 3z$ ； $t - z = 10$ ， $t = z + 10$ 。得 $3z = z + 10$ ， $z = 5$

② $x \div y = 15$ ，且 $x - y = 28 \rightarrow 28 \div (15 - 1) = 2$ ， $y = 2$ ， $x = 30$

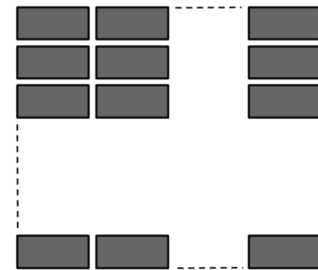
③ $30 + 2 + 5 = 37$ ，選 A。

(A)23.用 5 公分寬及 8 公分長的長方形紙片

，間隔 1 公分鋪成右邊之正方形，問

最少需要多少張紙片?

(A)6 (B)24 (C)40 (D)54 張



<解析>

$[5+1, 8+1] = [6, 9] = 18$

$\frac{18 \times 18}{6 \times 9} = 6$ ，選 A。

- (D)24.有王、趙、李三位老師帶著小華、小明、小剛三個學生去參加數學競賽，說巧不巧，每位老師都比自己帶的學生大 21 歲，已知李老師與小華年齡和為 44 歲，王老師與小華年齡和為 42 歲，且王老師比小明大 19 歲，求王、趙、李三位老師帶的學生分別是誰？
 (A)小華是王老師帶的 (B)小明是趙老師帶的
 (C)小剛是李老師帶的 (D)小華是趙老師帶的

<解析>

因為每位老師都比自己的學生大 21 歲

所以每位老師與自己的學生之和應該是奇數

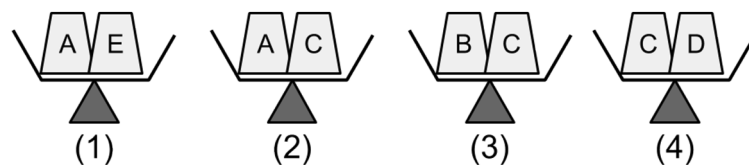
→小華與李老師、王老師的年齡和都是偶數

∴小華是趙老師帶的

且王老師比小明大 19 歲

∴小明是李老師帶的，而小剛是王老師帶的，選 D。

- (C)25.把重量相同的 26 顆玻璃彈珠分裝在 A、B、C、D、E 五個袋子裡(袋子的重量不計)，每袋至少裝 2 顆球，且各袋中數量互不相同，秤重時，若玻璃彈珠達到 11 顆以上，則超重警鈴就會響，下面秤了 4 次：



其中第(1)、(3)、(4)次警鈴都響，只有第(2)次未響，則顆數 $A+C+E-B-D=?$ (A)10 (B)11 (C)12 (D)13 顆

<解析>

$$A+E \geq 11, B+C \geq 11, C+D \geq 11$$

$$A+C < 11$$

當 $C=9, A=1$ (不合)

當 $C=8, A=2, E=9, B=3, D=4$ (合計 26 顆)

或 $C=8, A=2, E=9, B=4, D=3$

∴ $A+C+E-B-D=2+8+9-3-4=12$ ，選 C。

二、計算題(20 分/20 分/10 分，共 50 分)

1. The picture on the right is a schematic diagram, Sam wants to know the height \overline{AB} of the lighthouse. He selected the appropriate time, vertically erecting the standard \overline{CD} at point D to 1.5 meters, the length of shadow \overline{DE} is 3 meters, and B, D, E are on the same line. At the same time, along the \overline{DE} direction, Rita also erected the same height of the standard \overline{FG} at point G, and the length of shadow \overline{GH} is 6 meters. If \overline{DG} is known to be 17 meters, $\overline{AB}=?$

翻譯:右圖為一示意圖, Sam 想知道燈塔的高度 \overline{AB} 。他選定恰當的時間, 在 D 點垂直豎立標竿 \overline{CD} 為 1.5 公尺, 竿影 \overline{DE} 為 3 公尺, 而且 B、D、E 在同一直線上。同時, 沿著 \overline{DE} 方向上, Rita 在 G 點也豎立同高的標竿 \overline{FG} , 其影長 \overline{GH} 為 6 公尺, 若已知 \overline{DG} 為 17 公尺, 求 $\overline{AB}=?$

<解析>

令 $\overline{AB}=x$ 公尺, $\overline{BD}=y$ 公尺

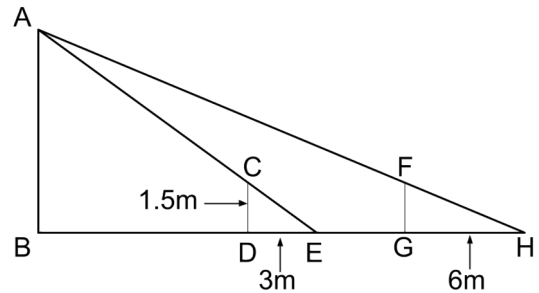
$$\overline{FG} = \overline{CD} = 1.5$$

$$\frac{\overline{CD}}{\overline{AB}} \rightarrow \frac{1.5}{x} = \frac{3}{y+3} \rightarrow \frac{1}{x} = \frac{2}{y+3}$$

$$\frac{\overline{FG}}{\overline{AB}} \rightarrow \frac{1.5}{x} = \frac{6}{y+23} \rightarrow \frac{1}{x} = \frac{4}{y+23}$$

$$\frac{4}{y+23} = \frac{2}{y+3} \rightarrow 4y+12 = 2y+46, y=17$$

$x=10$, $\overline{AB}=10$ 公尺



2.如圖所示，有一正方形 ABCD 的造型， $\overline{AB}=80$ 公分，現在想在 \overline{AB} 上加上一個圓弧，此圓弧所在的圓的半徑是 50 公分，問此圓弧的中心 H，到此正方形的中心 O 的最大長度是多少公分？

<解析>

①圖一中將此圓弧所在的圓繪出圓心 K，

$\overline{KB} = \text{半徑} = 50$

②原圖是對稱圖 $\therefore H、O、K$ 應在一條直線上

作 $\overline{KG} \perp \overline{AB}$ ， $\therefore \overline{AB} = 80 \quad \therefore \overline{BG} = 40$ 又 $\overline{KB} = 50$

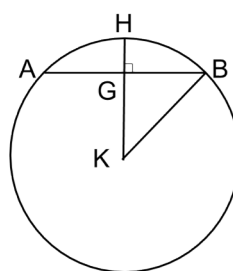
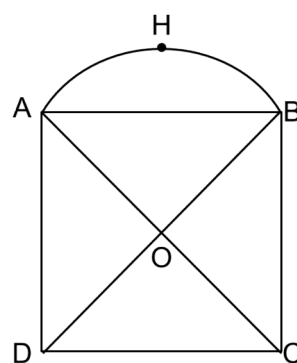
$\therefore \overline{KG} = 30$ ， $\overline{HG} = 50 - 30 = 20$

③圖二中，O 為正方形 ABCD 的中心

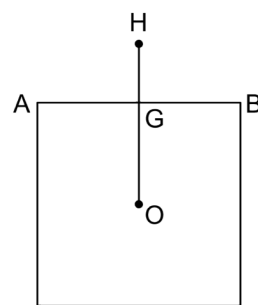
$\overline{OG} = \frac{1}{2} \text{邊長} = \frac{1}{2} \times 80 = 40$

$\therefore H$ 到 O 的最大長度

$= \overline{OG} + \overline{HG} = 40 + 20 = 60$



圖(一)



圖(二)

3. (1)找規律 $\langle 2, 3 \rangle = 9$ ， $\langle 3, 4 \rangle = 17$ ， $\langle 4, 5 \rangle = 27$ ， $\langle 5, 6 \rangle = 39$ ，則 $\langle 6, 7 \rangle = ?$

(2)自己出題並解答

<解析>

(1) $\langle 2, 3 \rangle = 2 \times 3 + 3 = 9$

$\langle 3, 4 \rangle = 3 \times 4 + 5 = 17$

$\langle 4, 5 \rangle = 4 \times 5 + 7 = 27$

$\langle 5, 6 \rangle = 5 \times 6 + 9 = 39$

$\langle 6, 7 \rangle = 6 \times 7 + 11 = 53$

(2) 略