

103 國中教育會考

數學科題本

一、選擇題 (1-27 題)

() 1. 算式 $(\sqrt{6} + \sqrt{10} \times \sqrt{15}) \times \sqrt{3}$ 之值為何？(A) $2\sqrt{42}$ (B) $12\sqrt{5}$ (C) $12\sqrt{13}$ (D) $18\sqrt{2}$

【答案】D

【命題出處】南一版第三冊第二章

【解析】 $\sqrt{6} \times \sqrt{3} + \sqrt{10} \times \sqrt{15} \times \sqrt{3}$

$$= 3\sqrt{2} + 15\sqrt{2}$$

$$= 18\sqrt{2}$$

故選(D)

() 2. 若 A 為一數，且 $A = 2^5 \times 7^6 \times 11^4$ ，則下列選項中所表示的數，何者是 A 的因數？(A) $2^4 \times 5$ (B) $7^7 \times 11^3$ (C) $2^4 \times 7^4 \times 11^4$ (D) $2^6 \times 7^6 \times 11^6$

【答案】C

【命題出處】南一版第一冊第二章

【解析】(A) 5 不是 A 的因數(B) 7^7 不是 A 的因數(D) 2^6 、 11^6 不是 A 的因數

故選(C)

() 3. 如圖(一)，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， E 點在 \overline{BC} 上，且 $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ 。若 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BE} = 8$ ， $\overline{DE} = 6\sqrt{3}$ ，則 \overline{AD} 的長度為何？

(A) 8 (B) 9

(C) $6\sqrt{2}$ (D) $6\sqrt{3}$

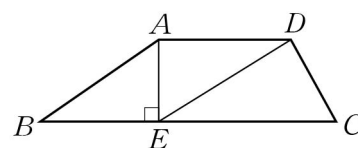
【答案】C

【命題出處】南一版第四冊第四章

【解析】 $\overline{AE} = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6$ $\because \overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ $\therefore \overline{AE} \perp \overline{AD}$

$$\Rightarrow \overline{AD} = \sqrt{(6)^2 - 6^2} = \sqrt{72} = 6\sqrt{2}$$

故選(C)



圖(一)

2 數學科題本

- () 4. 有一箱子裝有 3 張分別標示 4、5、6 的號碼牌，已知小武以每次取一張且取後不放回的方式，先後取出 2 張牌，組成一個二位數，取出第 1 張牌的號碼為十位數，第 2 張牌的號碼為個位數。若先後取出 2 張牌組成二位數的每一種結果發生的機會都相同，則組成的二位數為 6 的倍數的機率為何？

(A) $\frac{1}{6}$

(B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{1}{3}$

(D) $\frac{1}{2}$

【答 案】A

【命題出處】南一版第六冊第三章

【解 析】可取出 45、46、54、56、64、65

其中是 6 的倍數為 54

\therefore 機率為 $\frac{1}{6}$

故選(A)

- () 5. 算式 $743 \times 369 - 741 \times 370$ 之值為何？

(A) -3

(B) -2

(C) 2

(D) 3

【答 案】A

【命題出處】南一版第一冊第一章

【解 析】 $(741 + 2) \times 369 - 741 \times (369 + 1)$

$$= 741 \times 369 + 738 - 741 \times 369 - 741$$

$$= 738 - 741$$

$$= -3$$

故選(A)

() 6. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 5x-y=5 \\ y=x \end{cases}$ 的解為 $x=a$ ， $y=b$ ，則 $a+b$ 之值為何？

(A) $\frac{5}{4}$

(B) $\frac{75}{13}$

(C) $\frac{31}{25}$

(D) $\frac{29}{25}$

【答 案】A

【命題出處】南一版第二冊第一章

【解 析】 $\begin{cases} 5x-y=5 \cdots \cdots ① \\ y=x \cdots \cdots ② \end{cases}$

$$② \text{ 代入 } ① \text{ 得 } 5x - \frac{1}{5}x = 5, \frac{24}{5}x = 5$$

$$\therefore x = \frac{25}{24} \text{ 代入 } ② \text{ 得 } y = \frac{1}{5} \times \frac{25}{24} = \frac{5}{24}$$

$$\therefore a+b = \frac{25}{24} + \frac{5}{24} = \frac{30}{24} = \frac{5}{4}$$

故選(A)

() 7. 已知果農販賣的番茄，其重量與價錢成線型函數關係，今小華向果農買一竹籃的番茄，含竹籃秤得總重量為 15 公斤，付番茄的錢 250 元。若他再加買 0.5 公斤的番茄，需多付 10 元，則空竹籃的重量為多少公斤？

(A) 1.5

(B) 2

(C) 2.5

(D) 3

【答 案】C

【命題出處】南一版第二冊第四章

【解 析】設番茄每公斤 x 元

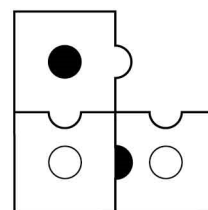
$$0.5x = 10 \quad \therefore x = 20$$

$$\text{原番茄重量} = 250 \div 20 = 12.5 \text{ (公斤)}$$

$$\therefore \text{竹籃重量} = 15 - 12.5 = 2.5 \text{ (公斤)}$$

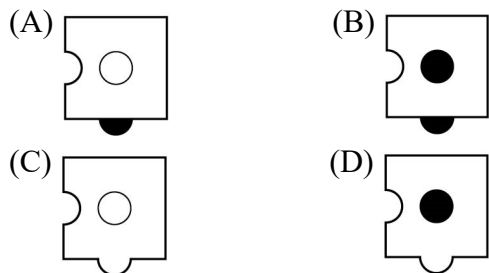
故選(C)

() 8. 下列選項中有一張紙片會與圖(二)緊密拼湊成正方形紙片，且正方形上的黑色區域會形成一個線對稱圖形，則此紙片



圖(二)

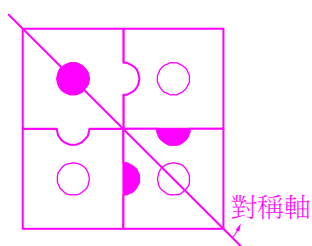
為何？



【答案】A

【命題出處】南一版第四冊第二章

【解析】



故選(A)

- () 9. 如圖(三)，坐標平面上， $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 全等，其中 A 、 B 、 C 的對應頂點分別為 D 、 E 、 F ，且 $\overline{AB} = \overline{BC} = 5$ 。若 A 點的坐標為 $(-3, 1)$ ， B 、 C 兩點在方程式 $y = -3$ 圖形上， D 、 E 兩點在 y 軸上，則 F 點到 y 軸的距離為何？

- (A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5

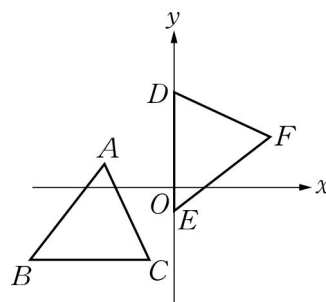
【答案】C

【命題出處】南一版第四冊第三章

【解析】 F 點到 y 軸距離

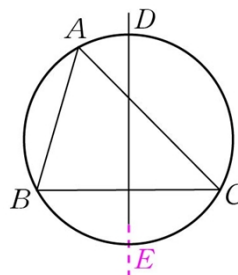
$$\begin{aligned}
 &= \overline{DE} \text{ 上的高} \\
 &= \overline{AB} \text{ 上的高} \\
 &= \overline{BC} \text{ 上的高} (\because \overline{AB} = \overline{BC}) \\
 &= |1 - (-3)| \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

故選(C)



圖(三)

- () 10. 如圖(四)，有一圓通過 $\triangle ABC$ 的三個頂點，且 \overline{BC} 的中垂線與 \overline{AC} 相交於 D 點。若 $\angle B = 74^\circ$ ， $\angle C = 46^\circ$ ，則 $\angle AD$ 的度數



為何？

(A) 23

(B) 28

(C) 30

(D) 37

【答 案】B

【命題出處】南一版第五冊第二章

【解 析】 \overline{BC} 的中垂線必通過圓心

$$\therefore \angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$\text{又 } \angle B = 2\angle C = 92^\circ$$

$$\angle C = \frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{2} \times 92^\circ = 46^\circ$$

$$\therefore \angle A = 180^\circ - 92^\circ - 46^\circ = 42^\circ$$

故選(B)

- () 11. 圖(五)數線上有 A 、 B 、 C 、 D 四點，根據圖中各點的位置，判斷哪一點所表示的數與 $11 - 2\sqrt{39}$ 最接近？

(A) A

(B) B

(C) C

(D) D

【答 案】B

【命題出處】南一版第三冊第二章

【解 析】 $\because 6^2 = 36$ ， $6.5^2 = 42.25$

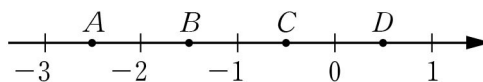
$$\therefore 6 < \sqrt{39} < 6.5$$

$$12 < 2\sqrt{39} < 13$$

$$-13 < -2\sqrt{39} < -12$$

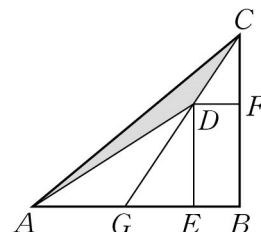
$$-2 < 11 - 2\sqrt{39} < -1$$

故選(B)



圖(五)

- () 12. 如圖(六)， D 為 $\triangle ABC$ 內部一點， E 、 F 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上，且四邊形 $DEBF$ 為矩形，直線 CD 交 \overline{AB} 於 G 點。



若 $\overline{CF}=6$, $\overline{BF}=9$, $\overline{AG}=8$, 則 $\triangle ADC$ 的面積為何?

(A) 16 (B) 24

(C) 36 (D) 54

【答案】B

【命題出處】南一版第五冊第一章

【解析】 $\because DEBF$ 為矩形

$$\therefore \overline{DF} \parallel \overline{AB}$$

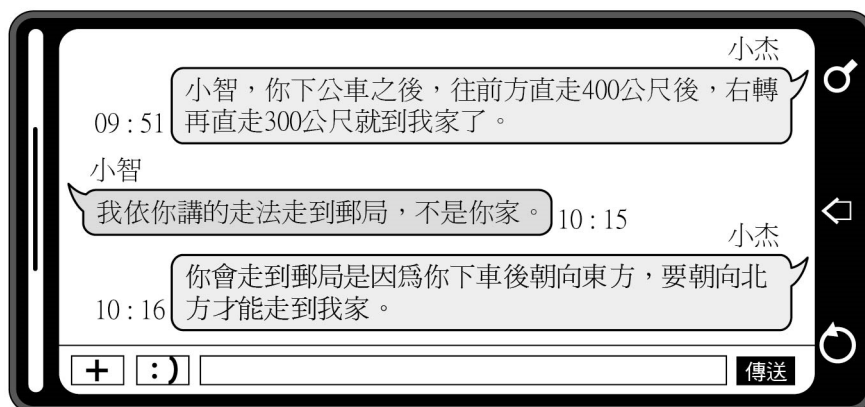
$$\frac{\overline{CF}}{\overline{BF}} = \frac{\overline{CD}}{\overline{AD}} = \frac{6}{6+9} = \frac{2}{5}$$

$$\triangle ADC \text{ 面積} = \frac{2}{5} \triangle ACG \text{ 面積} = \frac{2}{5} \times \frac{8 \times (6+9)}{2} = 24$$

故選(B)

圖(六)

() 13. 圖(七)為小杰使用手機內的通訊軟體跟小智對話的紀錄。



圖(七)

根據圖中兩人的對話紀錄，若下列有一種走法能從郵局出發走到小杰家，則此走法為何？

(A) 向北直走 700 公尺，再向西直走 100 公尺

(B) 向北直走 100 公尺，再向東直走 700 公尺

(C) 向北直走 300 公尺，再向西直走 400 公尺

(D) 向北直走 400 公尺，再向東直走 300 公尺

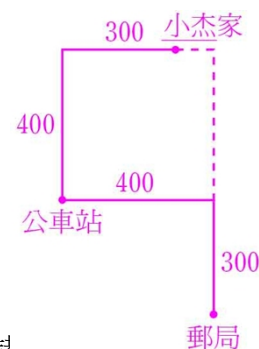
【答案】A

【命題出處】南一版第二冊第二章

【解析】向北走 $300+400=700$ (公尺)

再向西走 $400-300=100$ (公尺)

故選(A)



() 14. 小明在網路上搜尋到水資源的資料如下：「地球上水的總儲量為 1.3×10^9 立方公尺，其中可供人類使用的淡水只占全部的 0.3%。」根據他搜尋到的資料，判斷可供人類

使用的淡水有多少立方公尺？

- (A) 4.08×10^{14} (B) 4.08×10^{15}
 (C) 4.08×10^{16} (D) 4.08×10^{17}

【答案】B

【命題出處】南一版第一冊第一章

【解析】 $1.36 \times 10^{18} \times 0.3\% = 1.36 \times 10^{18} \times 3 \times 10^{-3}$
 $= 4.08 \times 10^{15}$

故選(B)

() 15. 計算多項式 $10x^3 + 7x^2 + 15x - 5$ 除以 $5x^2$ 後，得餘式為何？

- (A) $\frac{15x-5}{5x^2}$ (B) $2x^2 + 15x - 5$
 (C) $3x - 1$ (D) $15x - 5$

【答案】D

【命題出處】南一版第三冊第一章

【解析】 $(10x^3 + 7x^2 + 15x - 5) \div (5x^2)$

$$= 2x + \frac{7}{5} \dots 15x - 5$$

故選(D)

() 16. 如圖(八)， \overline{AB} 、 \overline{CD} 、 \overline{EF} 、 \overline{GH} 均為以 O 點為圓心所畫出的四個相異弧，其度數均為 60° ，且 G 在 \overline{OA} 上， C 、 E 在 \overline{AG} 上。若 $\overline{AC} = \overline{EG}$ ， $\overline{OG} = 1$ ， $\overline{AG} = 2$ ，則 \overline{CD} 與 \overline{EF} 兩弧長的和為何？

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

【答案】B

【命題出處】南一版第四冊第二章

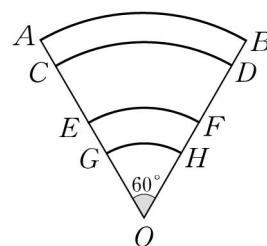
【解析】 $\overline{CD} + \overline{EF} = 2\pi \times \overline{OC} \times \frac{60}{360} + 2\pi \times \overline{OE} \times \frac{60}{360}$

$$= 2\pi \times (\overline{OC} + \overline{OE}) \times \frac{1}{6}$$

$$= 2\pi \times (\overline{OA} + \overline{OG}) \times \frac{1}{6}$$

$$= 2\pi \times [(2+1) + 1] \times \frac{1}{6} = \frac{4}{3}\pi$$

故選(B)



圖(八)

() 17. $(3x+2)(-x^6+3x^5) + (3x+2)(-2x^6+x^5) + (x+1)(3x^6-4x^5)$ 與下列哪一個式子相同？

- (A) $(3x^6 - 4x^5)(2x + 1)$
 (B) $(3x^6 - 4x^5)(2x + 3)$
 (C) $-(3x^6 - 4x^5)(2x + 1)$
 (D) $-(3x^6 - 4x^5)(2x + 3)$

【答案】C

【命題出處】南一版第三冊第三章

【解析】原式 $= (3x + 2)[(-x^6 + 3x^5) + (-2x^6 + x^5)] + (x + 1)(3x^6 - 4x^5)$
 $= (3x + 2)(-3x^6 + 4x^5) + (x + 1)(3x^6 - 4x^5)$
 $= (-3x^6 + 4x^5)[(3x + 2) - (x + 1)]$
 $= -(3x^6 - 4x^5)(2x + 1)$

故選(C)

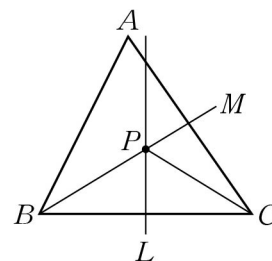
- () 18. 如圖(九)，銳角三角形 ABC 中，直線 L 為 \overline{BC} 的中垂線，直線 M 為 $\angle ABC$ 的角平分線， L 與 M 相交於 P 點。若 $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle ACP = 24^\circ$ ，則 $\angle ABP$ 的度數為何？

- (A) 24
 (B) 30
 (C) 32
 (D) 36

【答案】C

【命題出處】南一版第四冊第三章

【解析】 $\because L$ 為 \overline{BC} 的中垂線
 $\therefore \overline{BP} = \overline{CP} \Rightarrow \angle CBP = \angle BCP$
 又 M 為 $\angle ABC$ 的角平分線
 $\therefore \angle ABP = \angle CBP$
 設 $\angle ABP = \angle CBP = \angle BCP = x^\circ$
 則 $60 + 24 + 3x = 180$
 $x = 32$
 故選(C)



圖(九)

- () 19. 桌面上有甲、乙、丙三個圓柱形的杯子，杯深均為 15 公分，各裝有 10 公分高的水，且表(一)記錄了

表(一)

	底面積 (平方公分)
甲杯	60
乙杯	80
丙杯	100

甲、乙、丙三個杯子的底面積。今小明將甲、乙兩杯內一些水倒入丙杯，過程中水沒溢出，使得甲、乙、丙三杯內水的高度比變為 $3:4:5$ 。若不計杯子厚度，則甲杯內水的高度變為多少公分？

(A) 5.4 (B) 5.7

(C) 7.2 (D) 7.5

【答案】C

【命題出處】南一版第二冊第三章

【解析】設甲、乙、丙三杯內水的高度分別為 $3r$ 、 $4r$ 、 $5r$ 公分

$$60 \times 3r + 80 \times 4r + 100 \times 5r = 60 \times 10 + 80 \times 10 + 100 \times 10$$

$$1000r = 2400 \quad \therefore r = 2.4$$

$$\Rightarrow \text{所求} = 3r = 7.2 \text{ (公分)}$$

故選(C)

- () 20. 如圖(十)，有一 $\triangle ABC$ ，今以 B 為圓心， \overline{AB} 長為半徑畫弧，交 \overline{BC} 於 D 點，以 C 為圓心， \overline{AC} 長為半徑畫弧，交 \overline{BC} 於 E 點。若 $\angle B = 40^\circ$ ， $\angle C = 36^\circ$ ，則關於 \overline{AD} 、 \overline{AE} 、 \overline{BE} 、 \overline{CD} 的大小關係，下列何者正確？

(A) $\overline{AD} = \overline{AE}$

(B) $\overline{AD} < \overline{AE}$

(C) $\overline{BE} = \overline{CD}$

(D) $\overline{BE} < \overline{CD}$

【答案】D

【命題出處】南一版第四冊第三章

【解析】 $\triangle ABD$ 中

$$\because \overline{AB} = \overline{BD}, \text{ 又 } \angle B = 40^\circ$$

$$\therefore \angle ADB = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = 70^\circ$$

$$\text{同理 } \overline{AC} = \overline{CE}$$

$$\therefore \angle AEC = \frac{180^\circ - 36^\circ}{2} = 72^\circ$$

$$\text{故 } \triangle ADE \text{ 中, } \overline{AD} > \overline{AE}$$

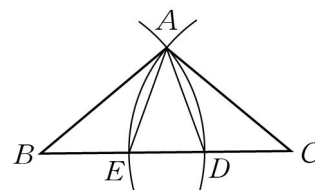
$$\text{又 } \triangle ABC \text{ 中, } \angle B > \angle C$$

$$\therefore \overline{AC} > \overline{AB} \Rightarrow \overline{CE} > \overline{BD}$$

$$\Rightarrow \overline{CE} - \overline{DE} > \overline{BD} - \overline{DE}$$

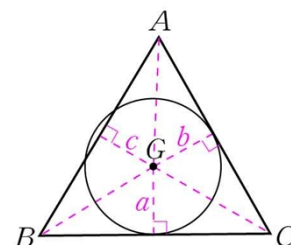
$$\Rightarrow \overline{CD} > \overline{BE}$$

故選(D)



圖(十)

- () 21. 如圖(十一)， G 為 $\triangle ABC$ 的重心。若圓 G 分別與 \overline{AC} 、 \overline{BC} 相切，且與 \overline{AB} 相交於兩點，則關於 $\triangle ABC$ 三邊長的大小關



係，下列何者正確？

(A) $\overline{BC} < \overline{AC}$

(B) $\overline{BC} > \overline{AC}$

(C) $\overline{AB} < \overline{AC}$

(D) $\overline{AB} > \overline{AC}$

【答案】D

【命題出處】南一版第五冊第三章

【解析】連接 \overline{AG} 、 \overline{BG} 、 \overline{CG}

且 G 到三邊的垂直距離分別為 a 、 b 、 c

則 $a = b > c$

又 $\triangle ABG$ 面積 = $\triangle BCG$ 面積 = $\triangle ACG$ 面積

即 $\frac{1}{2} \overline{AB} \cdot a = \frac{1}{2} \overline{BC} \cdot b = \frac{1}{2} \overline{AC} \cdot c$

$$\Rightarrow \overline{AB} > \overline{BC} = \overline{AC}$$

故選(D)

- () 22. 圖(十二)為歌神 KTV 的兩種計費方案說明。若曉莉和朋友們打算在此 KTV 的一間包廂裡連續歡唱 6 小時，經服務生試算後，告知他們選擇包廂計費方案會比人數計費方案便宜，則他們至少有多少人在同一間包廂裡歡唱？

(A) 6

(B) 7

(C) 8

(D) 9

【答案】C

【命題出處】南一版第二冊第五章

【解析】設共有 x 人

$$900 \times 6 + 99 \times x < 540x + 80 \times x \times (6 - 3)$$

$$5400 + 99x < 540x + 240x$$

$$5400 < 681x$$

$$x > 7.94 \dots$$

x 取 8

故選(C)



歌神KTV

包廂計費方案：

包廂每間每小時 900 元

每人需另付入場費 99 元

人數計費方案：

每人歡唱 3 小時 540 元

接著續唱每人每小時 80 元



圖(十二)

- () 23. 若有一等差數列，前九項和為 54，且第一項、第四項、第七項的和為 36，則此等差數列的公差為何？

- (A) -6
(B) -3
(C) 3
(D) 6

【答案】A

【命題出處】南一版第四冊第一章

【解析】設首項為 a_1 ，公差為 d

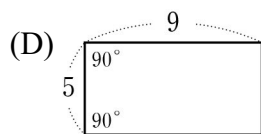
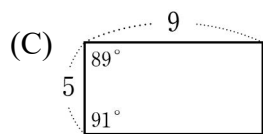
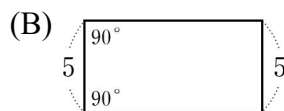
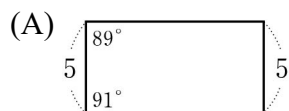
$$\begin{cases} =54 \\ a^1 + (a^1 + 3d) + (a^1 + 6d) = 36 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a^1 + 4d = 6 \\ a^1 + 3d = 12 \end{cases}$$

$$\Rightarrow d = -6$$

故選(A)

- () 24. 下列選項中的四邊形只有一個為平行四邊形，根據圖中所給的邊長長度及角度，判斷哪一個為平行四邊形？



【答案】B

【命題出處】南一版第四冊第四章

【解析】(B)選項中

$$\because \overline{AD} \parallel \overline{BC}, \overline{AB} \perp \overline{BC}, \overline{AB} = \overline{CD}$$

$$\therefore \overline{CD} \perp \overline{BC} \Rightarrow \overline{AB} \parallel \overline{CD}$$

$\therefore ABCD$ 為平行四邊形

故選(B)



- () 25. 有甲、乙兩個箱子，其中甲箱內有 98 顆球，分別標記號碼 1~98，且號碼為不重複的整數，乙箱內沒有球。已知小育從甲箱內拿出 49 顆球放入乙箱後，乙箱內球的號碼的中位數為 40。若此時甲箱內有 a 顆球的號碼小於 40，有 b 顆球的號碼大於 40，則

關於 a 、 b 之值，下列何者正確？

(A) $a=16$

(B) $a=24$

(C) $b=24$

(D) $b=34$

【答案】D

【命題出處】南一版第六冊第三章

【解析】乙箱中的 49 顆球由小到大排列

\therefore 中位數為 40

\therefore 第 25 顆球的號碼為 40

\therefore 小於 40 的有 24 顆，大於 40 的有 24 顆

原 1~98 中

小於 40 的有 39 顆，大於 40 的有 58 顆

$\therefore a=39-24=15$

$b=58-24=34$

故選(D)

() 26. 已知 a 、 h 、 k 為三數，且二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 在坐標平面上的圖形通過 $(0, 5)$ 、 $(10, 8)$ 兩點。若 $a < 0$ ， $0 < h < 10$ ，則 h 之值可能為下列何者？

(A) 1

(B) 3

(C) 5

(D) 7

【答案】D

【命題出處】南一版第六冊第一章

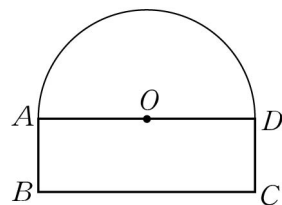
【解析】設 $(0, 5)$ 的對稱點為 $(p, 5)$

$\therefore a < 0 \quad \therefore p > 10$

$$\Rightarrow h = \frac{0+p}{2} > \frac{0+10}{2} = 5$$

故選(D)

() 27. 如圖(十三)，矩形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} = 3\overline{AB}$ ， O 為 \overline{AD} 中點， \overline{AD} 是半圓。甲、乙兩人想在 \overline{AD} 上取一點 P ，使得 $\triangle PBC$ 的面積等於矩形 $ABCD$ 的面積，其作法如下：



圖(十三)

(甲) 延長 \overline{BO} ，交 \overline{AD} 於 P 點，則 P 即為所求

(乙) 以 A 為圓心， \overline{AB} 長為半徑畫弧，交 \overline{AD} 於 P 點，

則 P 即為所求

對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？

(A) 兩人皆正確

(B) 兩人皆錯誤

(C) 甲正確，乙錯誤

(D) 甲錯誤，乙正確

【答案】B

【命題出處】南一版第五冊第三章

【解析】(甲) 作 $\overline{PH} \perp \overline{BC}$ 於 H 點，

交 \overline{AD} 於 Q 點，則 $\overline{PQ} \perp \overline{AD}$

可得到 $\triangle OAB \sim \triangle OQP$

$$\because OQ < OD = OA$$

$$\therefore PQ < AB$$

$$\text{則 } PH < 2AB$$

$$\triangle PBC \text{ 面積} = \frac{1}{2} \times BC \times PH < \frac{1}{2} \times BC \times 2AB = BC \times AB$$

即 $\triangle PBC$ 面積 $<$ 矩形 $ABCD$ 面積

(乙) 作 $\overline{PH} \perp \overline{BC}$ 於 H 點，

交 \overline{AD} 於 Q 點，則 $\overline{PQ} \perp \overline{AD}$

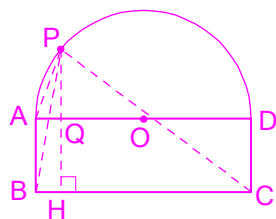
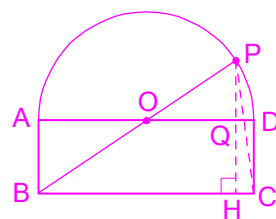
$$\because PQ < AP = AB$$

$$\therefore PH < 2AB$$

$$\triangle PBC \text{ 面積} = \frac{1}{2} \times BC \times PH < \frac{1}{2} \times BC \times 2AB = BC \times AB$$

即 $\triangle PBC$ 面積 $<$ 矩形 $ABCD$ 面積

故兩人皆錯誤



二、非選擇題（1-2 題）

1. 已知甲校有 a 人，其中男生占 60%；乙校有 b 人，其中男生占 50%。今將甲、乙兩校合併

後，小清認為：「因為 $\frac{60\%+50\%}{2}=55\%$ ，所以合併後的男生占總人數的 55%。」如果是你，你會怎麼列式求出合併後男生在總人數中占的百分比？你認為小清的答案在任何情況都對嗎？請指出你認為小清的答案會對的情況。請依據你的列式檢驗你指出的情況下小清的答案會對的理由。

【命題出處】南一版第二冊第三章

【解 析】(1) 合併後男生在總人數占的百分比為

$$\frac{a \times 60\% + b \times 50\%}{a+b} = \left(\frac{60a+50b}{a+b} \right) \%$$

$$(2) \text{ 當 } a=b \text{ 時，上式} = \frac{110a}{2a} \% = 55\%$$

此時，小清的答案會對

2. 如圖(十四)，四邊形 $ABCD$ 中， E 點在 \overline{AD} 上，其中 $\angle BAE = \angle BCE = \angle ACD = 90^\circ$ ，且 $\overline{BC} = \overline{CE}$ 。請完整說明為何 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEC$ 全等的理由。

【命題出處】南一版第五冊第三章

【解 析】 $\because \angle BCE = \angle ACD = 90^\circ$

$$\therefore \angle 3 + \angle 4 = \angle 4 + \angle 5$$

$$\Rightarrow \angle 3 = \angle 5 \dots\dots\dots ①$$

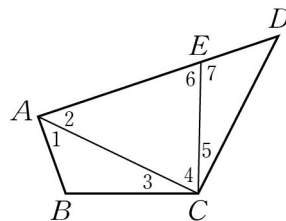
$$\begin{aligned} \text{又 } \angle B + \angle 6 &= 360^\circ - \angle BAE - \angle BCE \\ &= 180^\circ = \angle 6 + \angle 7 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \angle B = \angle 7 \dots\dots\dots ②$$

$$\text{又 } \overline{BC} = \overline{CE} \dots\dots\dots ③$$

由 ①②③ 及 ASA 全等性質

$$\Rightarrow \triangle ABC \cong \triangle DEC$$



圖(十四)

參考公式：

和的平方公式： $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 。

差的平方公式： $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ 。

平方差公式： $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ 。

若直角三角形的兩股長為 a 、 b ，斜邊長為 c ，則 $c^2 = a^2 + b^2$ 。

若圓的半徑為 r ，圓周率為 π ，則圓面積 $= \pi r^2$ ，圓周長 $= 2\pi r$ 。

若一個等差數列的首項為 a_1 ，公差為 d ，第 n 項為 a_n ，前 n 項和為 S_n ，

$$\text{則 } a_n = a_1 + (n-1)d, S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}。$$

一元二次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 的解為 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ 。