

102-111 歷屆會考試題幫你衝 A 使用說明

1. 會考衝 A 的決勝關鍵在於選擇前 20 題，非選擇 1 題！
2. 正式會考建議時間分配：
 - (1) 選擇前 10 題預計 25 分鐘
 - (2) 選擇 11-20 題預計 30 分鐘
 - (3) 非選擇題挑一題比較簡單的預計花 10 分鐘。
比較難的那一題，如果真的解不出來，
想辦法拼 1 分。非選擇題預計一共 15-20 分鐘
 - (4) 選擇 21-26 如果不會就全部猜同一個選項
 - (5) 如果還有時間，檢查有沒有劃錯答案
或突然想到怎麼解題
3. 前面的部分是真實的會考考題按照年度編排，並擷取會考試題選擇 1-20 的決勝關鍵題，再加上非選擇 1 題。
4. 練習時每個年度建議計時 65 分鐘，選擇 1-10 題預計 25 分鐘，11-20 題預計 30 分鐘，非選 1 題預計 10 分鐘。
5. 裡面的 QRcode 會連到均一教育平台的會考解題專區
6. 後面的仿寫題出自南一書局會考衝刺班。

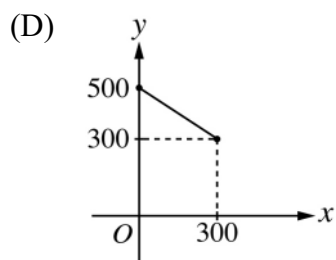
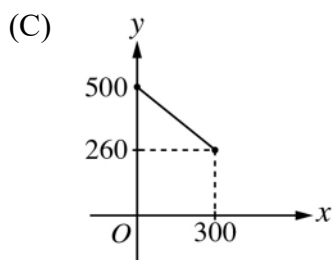
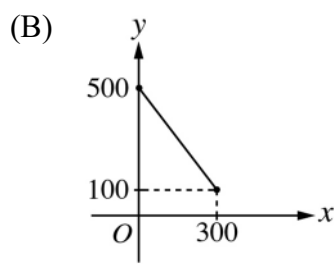
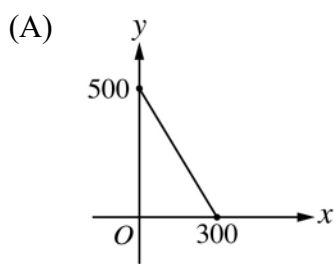
計畫時間與檢核表

歷屆試題年度	完成日期	倒數日期					備註
102 (試辦)		100	99	98	97	96	
103		95	94	93	92	91	
104		90	89	88	87	86	
105		85	84	83	82	81	
105 (補考)		80	79	78	77	76	
106		75	74	73	72	71	
107		70	69	68	67	66	
108		65	64	63	62	61	
109		60	59	58	57	56	
109 (補考)		55	54	53	53	51	
110		50	49	48	47	46	
110 (補考)		45	44	43	42	41	
111		40	39	38	37	36	
111 (補考)		35	34	33	32	31	四模考
仿寫第 1 冊		30	29	28	27	26	
仿寫第 2 冊		25	24	23	22	21	
仿寫第 3 冊		20	19	18	17	16	
仿寫第 4 冊		15	14	13	12	11	
仿寫第 5 冊		10	9	8	7	6	
仿寫第 6 冊		5	4	3	2	1	會考順利成功

不放手，直到夢想到手

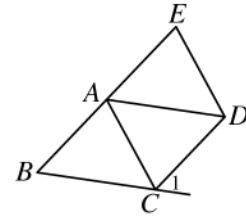


- () 1. 算式 $-6 + 2 \times [16 - (-32) \div 8]$ 之值為何？
(A) -24
(B) -4
(C) 30
(D) 34
- () 2. 數線上 A 、 B 兩點所表示的數分別為 a 、 b ，且 $a < b$ ， $|a - b| = 9$ 。若從 A 點向右移動 3 單位到達 C 點，則 B 、 C 兩點的距離為何？
(A) 3
(B) 6
(C) 9
(D) 12
- () 3. 有一座水池內部呈長方體，水深為 500 公分。小明想要將水池內的水，以每 30 分鐘下降 40 公分的速率，等速放水 5 小時。若經過 x 分鐘後，水深為 y 公分，則下列哪一個圖形可以表示 x 、 y 的關係？



- () 4. 圖(一)中，四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形，四邊形 $ACDE$ 為菱形。
若 $\angle 1$ 為 $\angle BCD$ 的外角，則下列有關 $\angle 1$ 、 $\angle ADE$ 、 $\angle ACB$ 的大小關係，何者正確？

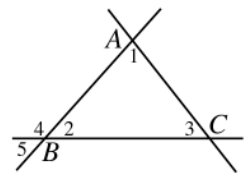
- (A) $\angle ADE > \angle 1$
(B) $\angle ADE < \angle 1$
(C) $\angle ACB < \angle 1$
(D) $\angle ACB = \angle 1$



圖(一)

- () 5. 如圖(二)，三直線圍成一個三邊均不等長的銳角三角形 ABC 。
根據圖中各角度的位置，判斷下列關係何者正確？

- (A) $\angle 1 + \angle 3 > 90^\circ$
(B) $\angle 3 + \angle 5 < 90^\circ$
(C) $\angle 4 = \angle 1 + \angle 2$
(D) $\angle 5 = \angle 1 + \angle 3$



圖(二)

- () 6. 若 A 、 B 分別表示多項式 $2x-3$ 與 $3x+1$ ，則 $\frac{3A+B}{2} - \frac{A-3B}{3}$ 與下列哪一個式子相同？

- (A) $\frac{13x-12}{6}$
(B) $\frac{41x-12}{6}$
(C) $\frac{13x-36}{6}$
(D) $\frac{41x-36}{6}$

- () 7. 在 $30 \sim 50$ 的正整數中，將與 48 互質的數由小到大排列，則第 5 個數為何？

- (A) 37
(B) 41
(C) 43
(D) 47

()8. 算式 $\frac{6}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} - \frac{12}{\sqrt{11}+\sqrt{5}}$ 之值為何？

(A) $3\sqrt{2}-3$

(B) $6\sqrt{3}-2\sqrt{6}$

(C) $3\sqrt{7}-5\sqrt{5}-2\sqrt{11}$

(D) $3\sqrt{7}+5\sqrt{5}-2\sqrt{11}$



()9. 已知一等差數列的公差是 2，前 20 項和是 500，求此等差數列的首項為何？

(A) 5

(B) 6

(C) 10

(D) 12

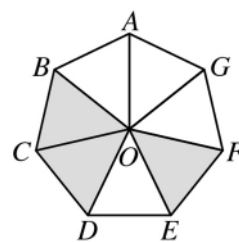
()10. 如圖(三)， O 為正七邊形紙片 $ABCDEFG$ 內部一點， \overline{OA} 、 \overline{OB} 、 \overline{OC} 、 \overline{OD} 、 \overline{OE} 、 \overline{OF} 、 \overline{OG} 將紙片分成 7 個全等的三角形，其中 $\triangle OBC$ 、 $\triangle OCD$ 、 $\triangle OEF$ 已塗上灰色。判斷下列哪一個三角形塗上灰色後，四個灰色區域所形成的圖形不是線對稱圖形？

(A) $\triangle OAB$

(B) $\triangle ODE$

(C) $\triangle OFG$

(D) $\triangle OGA$

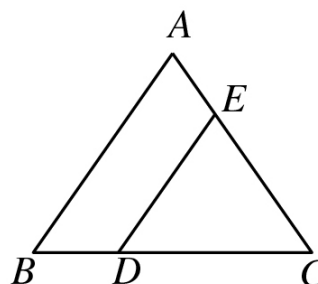


圖(三)



- ()11. 如圖(四)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， D 、 E 兩點分別在 \overline{BC} 、 \overline{AC} 上，且 $\overline{AE} = \overline{BD} = 1$ 。若 $\angle B = 55^\circ$ ，則關於 $\triangle DCE$ 的邊長關係，下列敘述何者正確？

- (A) $\overline{CD} = \overline{CE}$
(B) $\overline{CD} > \overline{CE}$
(C) $\overline{DE} = \overline{CE}$
(D) $\overline{DE} < \overline{CE}$



圖(四)

- ()12. 已知在 KTV 唱歌消費，除了唱歌的費用外，還需多付 10% 的服務費。
若小明在 KTV 唱歌，含服務費共花了 x 元，則他付的服務費可用下列哪一個式子表示？

- (A) $\frac{1}{10}x$
(B) $\frac{9}{10}x$
(C) $\frac{1}{11}x$
(D) $\frac{9}{11}x$

- ()13. 座標平面上有一矩形 $ABCD$ ，其中直線 AC 的方程式為 $x + 2y = 7$ 。

若 B 點座標為 $(1, 1)$ ，且 \overline{AB} 與 y 軸平行，則 D 點座標為何？

- (A) $(1, 3)$
(B) $(3, 5)$
(C) $(5, 1)$
(D) $(5, 3)$

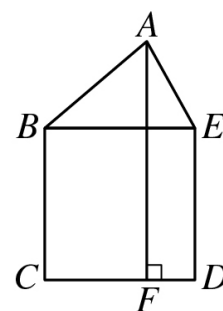
()14. 算式 $2 \times (2000^2 - 1) - 2001^2 - 1999^2$ 之值為何？

- (A) 4
- (B) -4
- (C) 7998
- (D) -8002



()15. 圖(五)的五邊形 $ABCDE$ 是由 $\triangle ABE$ 與正方形 $BCDE$ 所組成，
 F 點在 \overline{CD} 上，且 $\overline{AF} \perp \overline{CD}$ 。若五邊形 $ABCDE$ 的面積為 63，
 且 $\overline{AF} = 11$ ，則 $\triangle ABE$ 與正方形 $BCDE$ 的面積比為何？

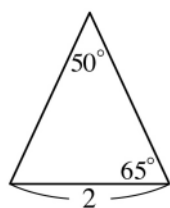
- (A) 2 : 7
- (B) 3 : 5
- (C) 3 : 16
- (D) 5 : 12



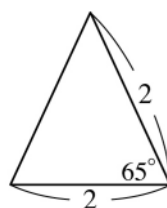
圖(五)

()16. 根據下列各選項圖中所給的邊長長度及角度，判斷下列哪一個圖形與其他三個不相似？

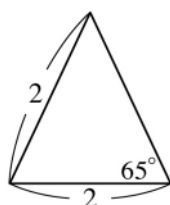
(A)



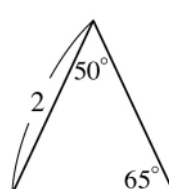
(B)



(C)

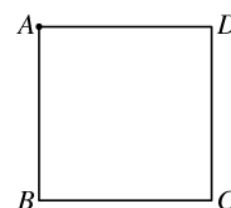


(D)



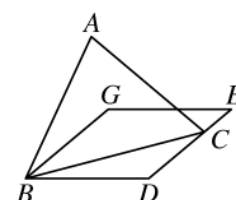


- ()17. 如圖(六)，正方形廣場 $ABCD$ 的邊長為 100 公尺。甲、乙兩機器人均從 A 點同時出發，甲沿著 \overline{AB} 與 \overline{BC} 走至 C 點，乙沿著 \overline{AD} 與 \overline{DC} 走至 C 點。若甲、乙的速率分別為每分鐘 16 公尺、17 公尺，則出發後 10 分鐘，此時甲、乙的位置相距多少公尺？
- (A) 30
(B) 40
(C) 50
(D) 70



圖(六)

- ()18. 圖(七)中，四邊形 $BDEG$ 為平行四邊形， G 為 $\triangle ABC$ 的重心，且 C 在 \overline{DE} 上。若平行四邊形 $BDEG$ 的面積為 12，則 $\triangle ABC$ 的面積為何？
- (A) 8
(B) 12
(C) 15
(D) 18



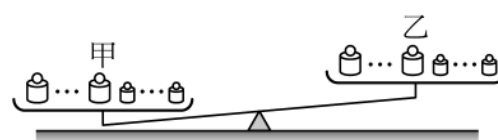
圖(七)

- ()19. 已知有甲、乙、丙、丁四支棒球隊，每隊均與其他三隊各比 20 場。表(一)為四隊比賽戰績紀錄表，其中部分資料汙損。根據表中的資料，判斷乙隊的獲勝場數為何？
- (A) 23
(B) 24
(C) 25
(D) 26

表(一)

球隊	出賽	勝	負	平手
甲	60	36	23	1
乙	60	1
丙	60	25	33	2
丁	60	31	27	2

- ()20. 如圖(八)，等臂天平的甲、乙兩秤盤都有 5 克、3 克兩種砝碼，且乙秤盤比甲秤盤多 2 個砝碼。根據右圖的狀態，若甲的 5 克砝碼個數比乙多 x 個，則 x 的最小值為何？
- (A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5



圖(八)



- ()21.若干對夫妻參加新婚座談會，座談會有提供參加的夫妻每人一杯飲料，其中飲料有茶、咖啡、果汁三種選擇。若座談會中丈夫選擇茶、咖啡、果汁的杯數比為 $5:3:2$ ，妻子選擇茶、咖啡、果汁的杯數比為 $2:2:1$ ，則所有參加者選擇茶、咖啡、果汁的杯數比為何？ [102 試辦#22]
- (A) $7:5:3$
(B) $9:7:4$
(C) $16:12:7$
(D) $20:16:9$

- ()22.判斷下列各式的值，何者最小？[102 試辦#23]

- (A) $8 - \left(-\frac{13}{29}\right)^{11}$
(B) $8 - \left(-\frac{13}{29}\right)^{14}$
(C) $8 - \left(-\frac{13}{29}\right)^{17}$
(D) $8 - \left(-\frac{13}{29}\right)^{20}$

第二部分：非選擇題(第 1 題)

1. 罐頭工廠生產了 400 個罐頭並排成一列，由左至右分別標記號碼 $1 \sim 400$ 。檢驗員從中抽出罐頭檢驗，首先抽出 5 號罐頭，之後向右走，並以某固定的間隔陸續抽出罐頭。若此檢驗員抽出 15 個罐頭後，無法再依此方式抽出第 16 個，則最後一個被抽出的罐頭號碼為何？請寫出所有可能的答案與計算過程。



() 1. 算式 $(\sqrt{6} + \sqrt{10} \times \sqrt{15}) \times \sqrt{3}$ 之值為何？

[通過率 64%]

- (A) $2\sqrt{42}$
- (B) $12\sqrt{5}$
- (C) $12\sqrt{13}$
- (D) $18\sqrt{2}$

() 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？

[通過率 74%]

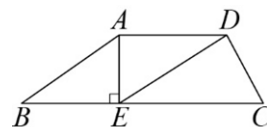
- (A) $2^4 \times 5$
- (B) $7^7 \times 11^3$
- (C) $2^4 \times 7^4 \times 11^4$
- (D) $2^6 \times 7^6 \times 11^6$

() 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？

[通過率 68%]

- (A) 8
- (B) 9
- (C) $6\sqrt{2}$
- (D) $6\sqrt{3}$



圖(一)

() 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？

[通過率 67%]

- (A) $\frac{1}{6}$
- (B) $\frac{1}{4}$
- (C) $\frac{1}{3}$
- (D) $\frac{1}{2}$

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

[通過率 73%]



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

() 6. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 5x - y = 5 \\ y = \frac{1}{5}x \end{cases}$ 的解為 $x = a, y = b$ ，則

[通過率 63%]

$a + b$ 之值為何？

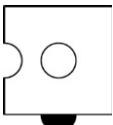
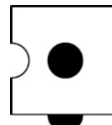
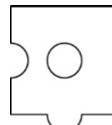
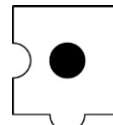
- (A) $\frac{5}{4}$
- (B) $\frac{75}{13}$
- (C) $\frac{31}{25}$
- (D) $\frac{29}{25}$

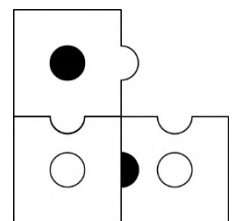
() 7. 已知果農販賣的番茄，其重量與價錢成線型函數關係，今小華向果農買一竹籃的番茄，含竹籃秤得總重量為 15 公斤，付番茄的錢 250 元。若他再加買 0.5 公斤的番茄，需多付 10 元，則空竹籃的重量為多少公斤？

[通過率 63%]

- (A) 1.5
- (B) 2
- (C) 2.5
- (D) 3

(A) 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，則此紙片為何？ [通過率 57%]

- (A)  (B)  (C)  (D) 



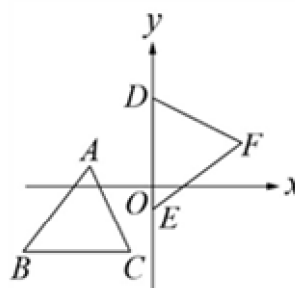
圖(二)



- () 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 $y = -3$ 的圖形上， D 、 E 兩點在 y 軸上，則 F 點到 y 軸的距離為何？

[通過率 63%]

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

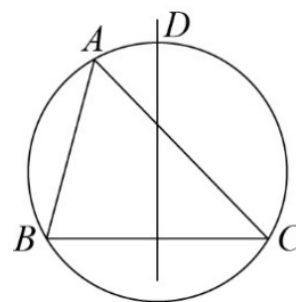


圖(三)

- () 10. 如圖(四)，有一圓通過 $\triangle ABC$ 的三個頂點，且 \overline{BC} 的中垂線與 \widehat{AC} 相交於 D 點。

若 $\angle B = 74^\circ$ ， $\angle C = 46^\circ$ ，則 \widehat{AD} 的度數為何？ [通過率 57%]

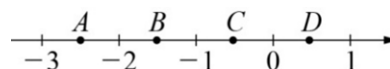
- (A) 23
(B) 28
(C) 30
(D) 37



圖(四)

- () 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？ [通過率 55%]

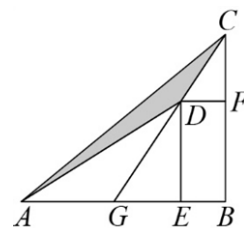
- (A) A
(B) B
(C) C
(D) D



圖(五)

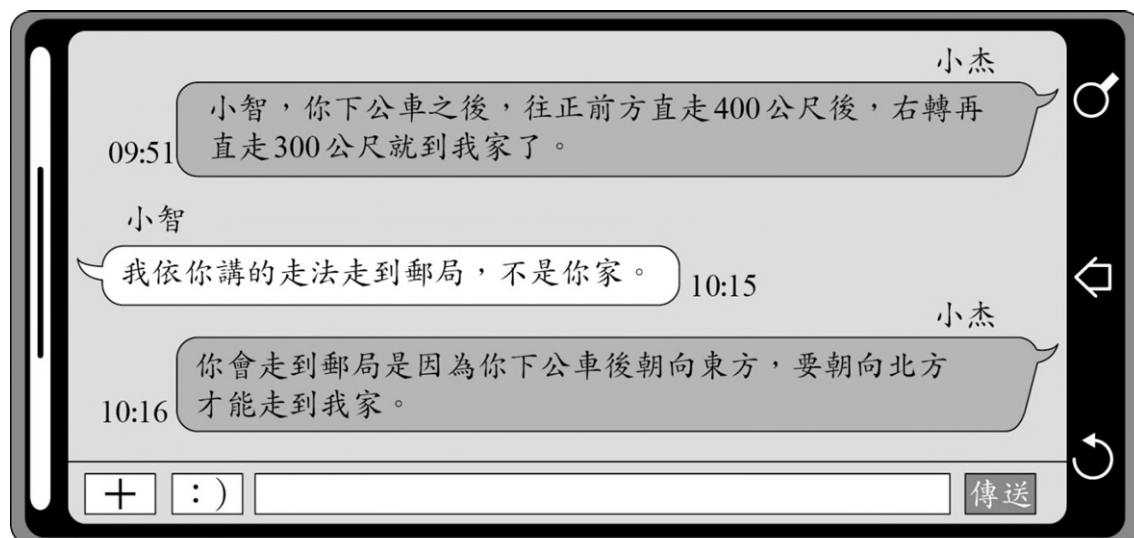


- () 12. 如圖(六)， D 為 $\triangle ABC$ 內部一點， E 、 F 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上，且四邊形 $DEBF$ 為矩形，直線 CD 交 \overline{AB} 於 G 點。若 $\overline{CF} = 6$ ， $\overline{BF} = 9$ ， $\overline{AG} = 8$ ，則 $\triangle ADC$ 的面積為何？ [通過率 53%]
- (A) 16
(B) 24
(C) 36
(D) 54



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 [通過率 60%]
(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

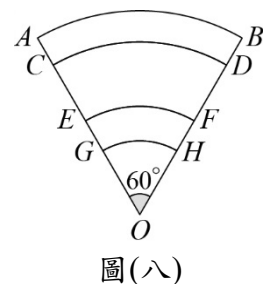
- () 14. 小明在網路上搜尋到水資源的資料如下：「地球上水的總儲量為 1.36×10^{18} 立方公尺，其中可供人類使用的淡水只占全部的 0.3%。」根據他搜尋到的資料，判斷可供人類使用的淡水有多少立方公尺？
 (A) 4.08×10^{14} [通過率 49%]
 (B) 4.08×10^{15}
 (C) 4.08×10^{16}
 (D) 4.08×10^{17}



- () 15. 計算多項式 $10x^3 + 7x^2 + 15x - 5$ 除以 $5x^2$ 後，得餘式為何？[通過率 40%]
 (A) $\frac{15x-5}{5x^2}$
 (B) $2x^2 + 15x - 5$
 (C) $3x - 1$
 (D) $15x - 5$

- () 16. 如圖(八)， \widehat{AB} 、 \widehat{CD} 、 \widehat{EF} 、 \widehat{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 \widehat{CD} 與 \widehat{EF} 兩弧長的和為何？[通過率 55%]

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



- () 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) $(3x^6-4x^5)(2x+1)$ [通過率 55%]
 (B) $(3x^6-4x^5)(2x+3)$
 (C) $-(3x^6-4x^5)(2x+1)$
 (D) $-(3x^6-4x^5)(2x+3)$

- ()18. 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？ [103#22] [通過率 43%]



- (A) 6
(B) 7
(C) 8
(D) 9

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

第二部分：非選擇題(1 題)

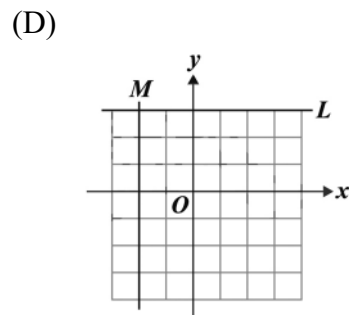
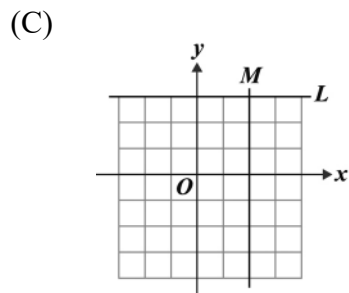
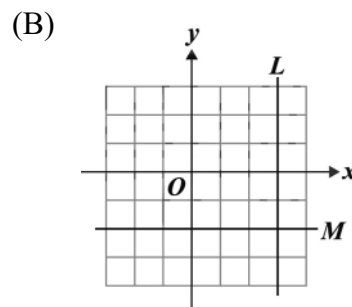
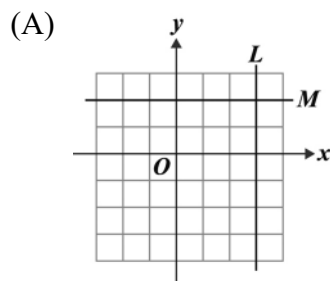
1. 已知甲校有 a 人，其中男生占 60%；乙校有 b 人，其中男生占 50%。今將甲、乙兩校合併後，小清認為：「因為 $\frac{60\%+50\%}{2}=55\%$ ，所以合併後的男生占總人數的 55%。」如果是你，你會怎麼列式求出合併後男生在總人數中占的百分比？你認為小清的答案在任何情況都對嗎？請指出你認為小清的答案會對的情況。請依據你的列式檢驗你指出的情況下小清的答案會對的理由。



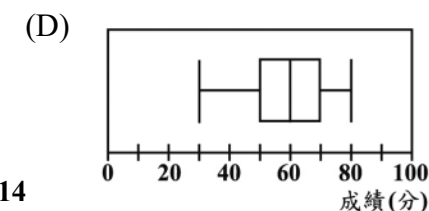
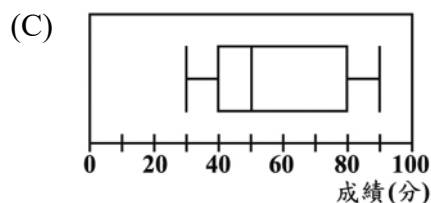
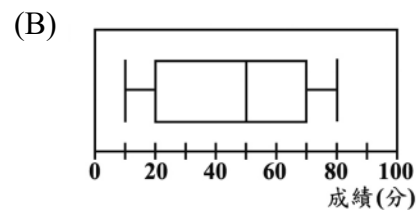
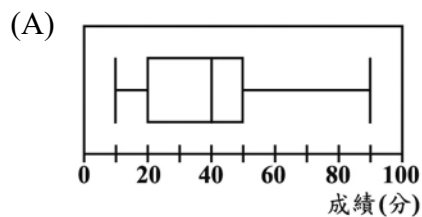
() 1. 算式 $(-1\frac{1}{2}) \times (-3\frac{1}{4}) \times \frac{2}{3}$ 之值為何？ [通過率 82%]

- (A) $\frac{1}{4}$
- (B) $\frac{11}{12}$
- (C) $\frac{11}{4}$
- (D) $\frac{13}{4}$

() 2. 已知直線 L 的方程式為 $x=3$ ，直線 M 的方程式為 $y=-2$ ，判斷下列何者為直線 L 、直線 M 畫在坐標平面上的圖形？ [通過率 84%]



() 3. 下列各選項中的盒狀圖分別呈現出某班四次小考數學成績的分布情形，哪一個盒狀圖呈現的資料其四分位距最大？ [通過率 69%]



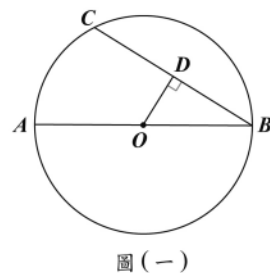
() 4. 算式 $(-3)^4 - 7^2 - \frac{2^6}{(-2)^3}$ 之值為何？ [通過率 68%]

- (A) -138
- (B) -122
- (C) 24
- (D) 40



() 5. 如圖（一）， \overline{AB} 為圓 O 的直徑， \overline{BC} 為圓 O 的一弦，自 O 點作 \overline{BC} 的垂線，且交 \overline{BC} 於 D 點。若 $\overline{AB} = 16$ ， $\overline{BC} = 12$ ，則 $\triangle OBD$ 的面積為何？ [通過率 62%]

- (A) $6\sqrt{7}$
- (B) $12\sqrt{7}$
- (C) 15
- (D) 30



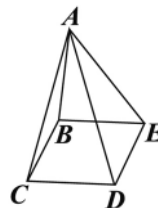
圖（一）

() 6. 計算多項式 $-2x(3x-2)^2+3$ 除以 $3x-2$ 後，所得商式與餘式兩者之和為何？ [通過率 66%]

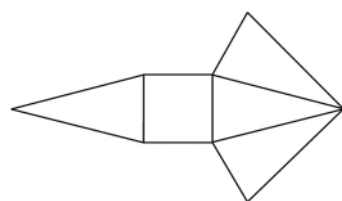
- (A) $-2x+3$
- (B) $-6x^2+4x$
- (C) $-6x^2+4x+3$
- (D) $-6x^2-4x+3$

() 7. 將圖（二）的正四角錐 $ABCDE$ 沿著其中的四個邊剪開後，形成的展開圖為圖（三）。判斷下列哪一個選項中的四個邊可為此四個邊？ [通過率 58%]

- (A) \overline{AC} 、 \overline{AD} 、 \overline{BC} 、 \overline{DE}
- (B) \overline{AB} 、 \overline{BE} 、 \overline{DE} 、 \overline{CD}
- (C) \overline{AC} 、 \overline{BC} 、 \overline{AE} 、 \overline{DE}
- (D) \overline{AC} 、 \overline{AD} 、 \overline{AE} 、 \overline{BC}



圖（二）



圖（三）

() 8. 下列哪一個選項中的等式不成立？

[通過率 62%]



(A) $\sqrt{3^8} = 3^4$

(B) $\sqrt{(-5)^6} = (-5)^3$

(C) $\sqrt{3^4 \times 5^{10}} = 3^2 \times 5^5$

(D) $\sqrt{(-3)^4 \times (-5)^8} = (-3)^2 \times (-5)^4$

() 9. 圖（四）為某餐廳的價目表，今日每份餐點價格均為價目表價格的九折。

若恂恂今日在此餐廳點了橙汁雞丁飯後想再點第二份餐點，且兩份餐點的總花費不超過200 元，則她的第二份餐點最多有幾種選擇？

[通過率 58%]

• 狗仔魚養生粥	• 蕃茄蛋炒飯	• 鳳梨蛋炒飯	• 酥炸排骨飯	• 和風燒肉飯	• 蔬菜海鮮麵	• 香脆炸雞飯	• 清蒸鱈魚飯	• 香烤鯛魚飯	• 紅燒牛腩飯	• 橙汁雞丁飯	• 白酒蛤蜊麵	• 海鮮墨魚麵	• 嫩烤豬腳飯
60 元	70 元	70 元	80 元	80 元	90 元	90 元	100 元	100 元	110 元	120 元	120 元	140 元	150 元

圖（四）

(A) 5 (B) 7 (C) 9 (D) 11

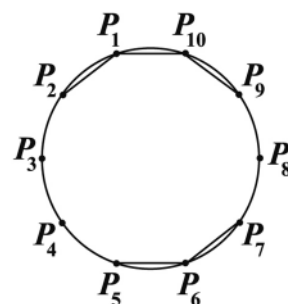
() 10. 圖（六）是 P_1, P_2, \dots, P_{10} 十個點在圓上的位置圖，且此十點將圓周分成十等分。今小玉連接 $\overline{P_1P_2}$ 、 $\overline{P_1P_{10}}$ 、 $\overline{P_9P_{10}}$ 、 $\overline{P_5P_6}$ 、 $\overline{P_6P_7}$ ，判斷小玉再連接下列哪一條線段後，所形成的圖形不是線對稱圖形？[104#11][通過率 63%]

(A) $\overline{P_2P_3}$

(B) $\overline{P_4P_5}$

(C) $\overline{P_7P_8}$

(D) $\overline{P_8P_9}$

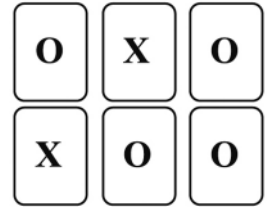


圖（六）



- () 11. 怡君手上有 24 張卡片，其中 12 張卡片被畫上 O 記號，另外 12 張卡片被畫上 X 記號。圖(七)表示怡君從手上拿出 6 張卡片於在桌面的情形，且她打算從手上剩下的卡片中抽出一張卡片。若怡君手上剩下的每張卡片被抽出的機會相等，則她抽出 O 記號卡片的機率為何？[104#12] [通過率 65%]

- (A) $\frac{1}{2}$
(B) $\frac{1}{3}$
(C) $\frac{4}{9}$
(D) $\frac{5}{9}$



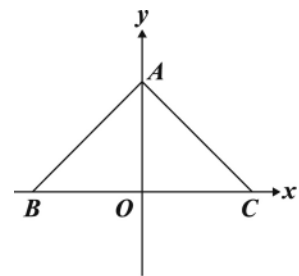
圖(七)

- () 12. 判斷一元二次方程式 $x^2 - 8x - a = 0$ 中的 a 為下列哪一個數時，可使得此方程式的兩根均為整數？[104#14] [通過率 55%]

- (A) 12
(B) 16
(C) 20
(D) 24

- () 13. 如圖(十)，坐標平面上有 $A(0, a)$ 、 $B(-9, 0)$ 、 $C(10, 0)$ 三點，其中 $a > 0$ 。若 $\angle BAC = 95^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 的外心在第幾象限？[104#15] [通過率 42%]

- (A) 一
(B) 二
(C) 三
(D) 四



圖(十)

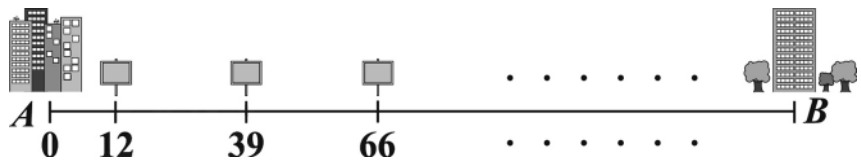
()14.判斷下列各式的值，何者最大？[104#16] [通過率 55%]



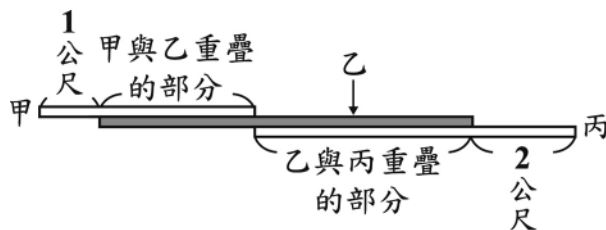
- (A) $25 \times 13^2 - 15^2$
- (B) $16 \times 17^2 - 18^2$
- (C) $9 \times 21^2 - 13^2$
- (D) $4 \times 31^2 - 12^2$

()15.已知 A 地在 B 地的西方，且有一以 A 、 B 兩地為端點的東西向直線道路，其全長為 400 公里。今在此道路上距離 A 地 12 公里處設置第一個看板，之後每往東 27 公里就設置一個看板，如圖(十一)所示。若某車從此道路上距離 A 地 19 公里處出發，往東直行 320 公里後才停止，則此車在停止前經過的最後一個看板距離 A 地多少公里？[104#17] [通過率 46%]

- (A) 309
- (B) 316
- (C) 336
- (D) 339



()16.圖(十三)為甲、乙、丙三根筆直的木棍平行擺放在地面上的情形。已知乙有一部分只與甲重疊，其餘部分只與丙重疊，甲沒有與乙重疊的部分的長度為 1 公尺，丙沒有與乙重疊的部分的長度為 2 公尺。若乙的長度最長且甲、乙的長度相差 x 公尺，乙、丙的長度相差 y 公尺，則乙的長度為多少公尺？[104#19] [通過率 46%]



圖(十三)

- (A) $x + y + 3$
- (B) $x + y + 1$
- (C) $x + y - 1$
- (D) $x + y - 3$

二、非選擇題（1 題）

1. 大冠買了一包宣紙練習書法，每星期一寫 1 張，每星期二寫 2 張，每星期三寫 3 張，每星期四寫 4 張，每星期五寫 5 張，每星期六寫 6 張，每星期日寫 7 張。若大冠從某年的 5 月 1 日開始練習，到 5 月 30 日練習完後累積寫完的宣紙總數已超過 120 張，則 5 月 30 日可能為星期幾？請求出所有可能的答案並完整說明理由。





() 1. $x = -3$, $y = 1$ 為下列哪一個二元一次方程式的解？ [通過率 74%]

- (A) $x + 2y = -1$
- (B) $x - 2y = 1$
- (C) $2x + 3y = 6$
- (D) $2x - 3y = -6$

() 2. 算式 $[-5 - (-11)] \div (\frac{3}{2} \times 4)$ 之值為何？ [通過率 84%]

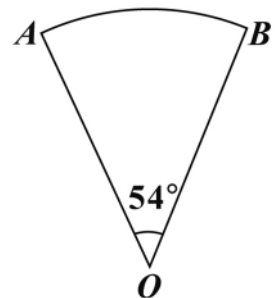
- (A) 1
- (B) 16
- (C) $-\frac{8}{3}$
- (D) $-\frac{128}{3}$

() 3. 計算 $(2x + 1)(x - 1) - (x^2 + x - 2)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？ [通過率 70%]

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

() 4. 如圖（一），已知扇形 AOB 的半徑為 10 公分，圓心角為 54° ，則此扇形面積為多少平方公分？ [通過率 77%]

- (A) 100π
- (B) 20π
- (C) 15π
- (D) 5π



圖（一）



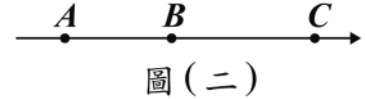
- () 5.圖(二)數線上的 A 、 B 、 C 三點所表示的數分別為 a 、 b 、 c 。

若 $|a-b|=3$ ， $|b-c|=5$ ，且原點 O 與 A 、 B 的距離分別為4、1，則

關於 O 的位置，下列敘述何者正確？

- (A) 在 A 的左邊
(B) 介於 A 、 B 之間
(C) 介於 B 、 C 之間
(D) 在 C 的右邊

[通過率 74%]



- () 6.多項式 $77x^2-13x-30$ 可因式分解成 $(7x+a)(bx+c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，

求 $a+b+c$ 之值為何？

[通過率 65%]

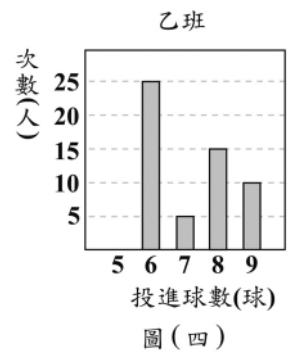
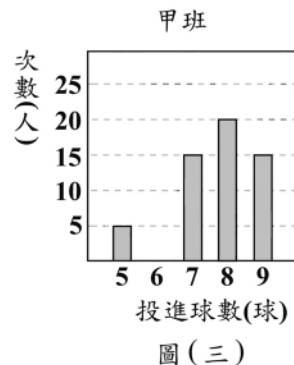
- (A)0
(B)10
(C)12
(D)22

- () 7.圖(三)、圖(四)分別為甲、乙

兩班學生參加投籃測驗的投進球數長條圖。若甲、乙兩班學生的投進球數的眾數分別為 a 、 b ；中位數分別為 c 、 d ，則下列關 a 、 b 、 c 、 d

的大小關係，何者正確？ [通過率 65%]

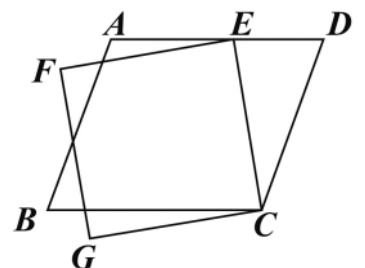
- (A) $a > b$ ， $c > d$
(B) $a > b$ ， $c < d$
(C) $a < b$ ， $c > d$
(D) $a < b$ ， $c < d$



- () 8.如圖(五)，有一平行四邊形 $ABCD$ 與一正方形 $CEFG$ ，其中 E 點在 \overline{AD} 上。若

$\angle ECD=35^\circ$ ， $\angle AEF=15^\circ$ ，則 $\angle B$ 的度數為何？ [通過率 64%]

- (A)50
(B)55
(C)70
(D)75



圖(五)



- () 9. 小昱和阿帆均從同一本書的第1頁開始，逐頁依順序在每一頁上寫一個數。
小昱在第1頁寫1，且之後每一頁寫的數均為他在前一頁寫的數加2；阿帆
在第1頁寫1，且之後每一頁寫的數均為他在前一頁寫的數加7。若小昱
在某頁寫的數為101，則阿帆在該頁寫的數為何？ [通過率 71%]

(A) 350
(B) 351
(C) 356
(D) 358

- () 10. 甲箱內有4顆球，顏色分別為紅、黃、綠、藍；乙箱內有3顆球，顏色分別為紅、黃、黑。小賴打算同時從甲、乙兩個箱子中各抽出一顆球，若同一箱中每球被抽出的機會相等，則小賴抽出的兩顆球顏色相同的機率為何？ [通過率 57%]

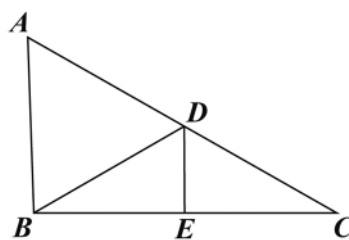
(A) $\frac{1}{3}$
(B) $\frac{1}{6}$
(C) $\frac{2}{7}$
(D) $\frac{7}{12}$

- () 11. 坐標平面上有一個二元一次方程式的圖形，此圖形通過 $(-3, 0)$ 、 $(0, -5)$ 兩點。
判斷此圖形與下列哪一個方程式的圖形的交點在第三象限？ [通過率 55%]

(A) $x - 4 = 0$
(B) $x + 4 = 0$
(C) $y - 4 = 0$
(D) $y + 4 = 0$

- () 12. 如圖(六)， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 \overline{AC} 、 \overline{BC} 上， \overline{DE} 為 \overline{BC} 的中垂線，
 \overline{BD} 為 $\angle ADE$ 的角平分線。若 $\angle A = 58^\circ$ ，則 $\angle ABD$ 的度數為何？ [通過率 46%]

(A) 58
(B) 59
(C) 61
(D) 62

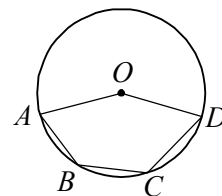


圖(六)

- ()13.若一正方形的面積為 20 平方公分，周長為 x 公分，則 x 的值介於下列哪兩個整數之間？[通過率 55%]
- (A) 16, 17
(B) 17, 18
(C) 18, 19
(D) 19, 20

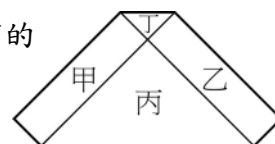


- ()14.如圖(七)，圓 O 通過五邊形 $OABCD$ 的四個頂點。若 $\widehat{ABD} = 150^\circ$ ，
 $\angle A = 65^\circ$ ， $\angle D = 60^\circ$ ，則 \widehat{BC} 的度數為何？[通過率 52%]
- (A) 25
(B) 40
(C) 50
(D) 55



圖(七)

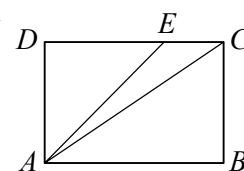
- ()15.圖(八)的六邊形是由甲、乙兩個長方形和丙、丁兩個等腰直角三角形所組成，其中甲、乙的面積和等於丙、丁的面積和。若丙的一股長為 2，且丁的面積比丙的面積小，則丁的一股長為何？[通過率 43%]



圖(八)

- (A) $\frac{1}{2}$
(B) $\frac{3}{5}$
(C) $2 - \sqrt{3}$
(D) $4 - 2\sqrt{3}$

- ()16.圖(九)的矩形 $ABCD$ 中， E 點在 \overline{CD} 上，且 $\overline{AE} < \overline{AC}$ 。若 P 、 Q 兩點分別在 \overline{AD} 、 \overline{AE} 上， $\overline{AP} : \overline{PD} = 4 : 1$ ， $\overline{AQ} : \overline{QE} = 4 : 1$ ，直線 PQ 交 \overline{AC} 於 R 點，且 Q 、 R 兩點到 \overline{CD} 的距離分別為 q 、 r ，則下列關係何者正確？[通過率 46%]



圖(九)

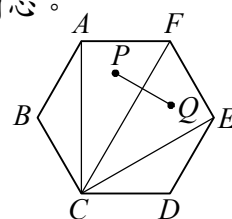
- (A) $q < r$ ， $\overline{QE} = \overline{RC}$
(B) $q < r$ ， $\overline{QE} < \overline{RC}$
(C) $q = r$ ， $\overline{QE} = \overline{RC}$
(D) $q = r$ ， $\overline{QE} < \overline{RC}$

- ()17.已知 a 、 b 、 c 為三正整數，且 a 、 b 的最大公因數為 12， a 、 c 的最大公因數為 18。若 a 介於 50 與 100 之間，則下列敘述何者正確？
 (A) 8 是 a 的因數，8 是 b 的因數 [通過率 47%]
 (B) 8 是 a 的因數，8 不是 b 的因數
 (C) 8 不是 a 的因數，8 是 c 的因數
 (D) 8 不是 a 的因數，8 不是 c 的因數



- ()18.坐標平面上，某二次函數圖形的頂點為 $(2, -1)$ ，此函數圖形與 x 軸相交於 P 、 Q 兩點，且 $\overline{PQ} = 6$ 。若此函數圖形通過 $(1, a)$ 、 $(3, b)$ 、 $(-1, c)$ 、 $(-3, d)$ 四點，則 a 、 b 、 c 、 d 之值何者為正？ [105#21] [通過率 47%]
 (A) a
 (B) b
 (C) c
 (D) d

- ()19.如圖(十三)，正六邊形 $ABCDEF$ 中， P 、 Q 兩點分別為 $\triangle ACF$ 、 $\triangle CEF$ 的內心。
 若 $\overline{AF} = 2$ ，則 \overline{PQ} 的長度為何？ [105#23] [通過率 50%]
 (A) 1
 (B) 2
 (C) $2\sqrt{3} - 2$
 (D) $4 - 2\sqrt{3}$

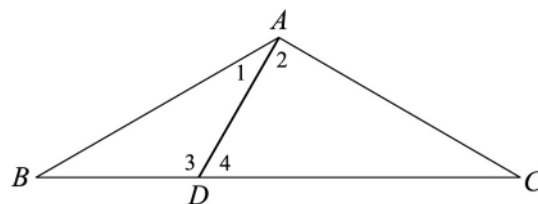


圖(十三)

二、非選擇題

1. 如圖(十七)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， D 點在 \overline{BC} 上， $\angle BAD = 30^\circ$ ，且 $\angle ADC = 60^\circ$ 。

請完整說明為何 $\overline{AD} = \overline{BD}$ 與 $\overline{CD} = 2\overline{BD}$ 的理由。



圖(十七)



() 1. 算式 $2.5 \div [(\frac{1}{5} - 1) \times (2 + \frac{1}{2})]$ 之值為何？

- (A) $-\frac{5}{4}$
- (B) $-\frac{125}{16}$
- (C) -25
- (D) 11

() 2. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 2x+y=14 \\ -3x+2y=21 \end{cases}$ 的解為 $x=a$ ， $y=b$ ，則 $a+b$ 之值為何？

- (A) $\frac{19}{2}$
- (B) $\frac{21}{2}$
- (C) 7
- (D) 13

() 3. 計算 $(2x^2-4)(2x-1-\frac{3}{2}x)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？

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

() 4. 若下列選項中的圖形均為正多邊形，則哪一個圖形恰有 4 條對稱軸？

(A)



(B)



(C)



(D)



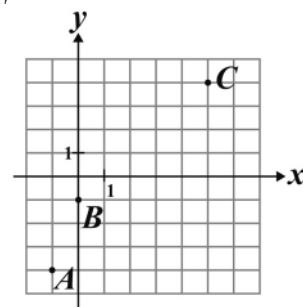
- () 5. 若兩正整數 a 和 b 的最大公因數為 405，則下列哪一個數不是 a 和 b 的公因數？

(A) 45
(B) 75
(C) 81
(D) 135



- () 6. 圖(一)為 A 、 B 、 C 三點在坐標平面上的位置圖。若 A 、 B 、 C 的 x 坐標的數字總和為 a ， y 坐標的數字總和為 b ，則 $a-b$ 之值為何？

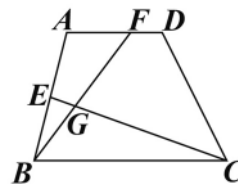
(A) 5
(B) 3
(C) -3
(D) -5



圖(一)

- () 7. 如圖(二)，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， E 、 F 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AD} 上， \overline{CE} 與 \overline{BF} 相交於 G 點。若 $\angle EBG = 25^\circ$ ， $\angle GCB = 20^\circ$ ， $\angle AEG = 95^\circ$ ，則 $\angle A$ 的度數為何？

(A) 95
(B) 100
(C) 105
(D) 110



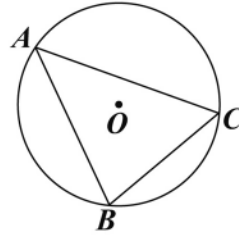
圖(二)

- () 8. 有一個三位數 $8\square 2$ ， \square 中的數字由小欣投擲的骰子決定，例如，投出點數為 1，則 $8\square 2$ 就為 812。小欣打算投擲一顆骰子，骰子上標有 1~6 的點數，若骰子上的每個點數出現的機會相等，則三位數 $8\square 2$ 是 3 的倍數的機率為何？

(A) $\frac{1}{2}$
(B) $\frac{1}{3}$
(C) $\frac{1}{6}$
(D) $\frac{3}{10}$

- () 9. 如圖(三)，有一圓 O 通過 $\triangle ABC$ 的三個頂點。若 $\angle B=75^\circ$ ， $\angle C=60^\circ$ ，且 \widehat{BC} 的長度為 4π ，則 \overline{BC} 的長度為何？

- (A) 8
(B) $8\sqrt{2}$
(C) 16
(D) $16\sqrt{2}$



圖(三)



- () 10. 若滿足不等式 $20 < 5 - 2(2 + 2x) < 50$ 的最大整數解為 a ，最小整數解為 b ，則 $a+b$ 之值為何？

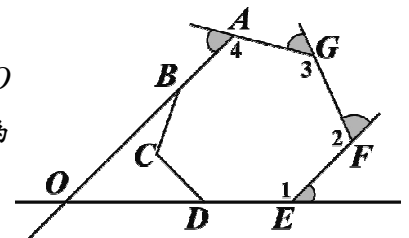
- (A) -15
(B) -16
(C) -17
(D) -18

- () 11. 坐標平面上，某個一次函數的圖形通過 $(5, 0)$ 、 $(10, -10)$ 兩點，判斷此函數的圖形會通過下列哪一點？

- (A) $(\frac{1}{7}, 9\frac{4}{7})$
(B) $(\frac{1}{8}, 9\frac{5}{8})$
(C) $(\frac{1}{9}, 9\frac{7}{9})$
(D) $(\frac{1}{10}, 9\frac{9}{10})$

- () 12. 圖(四)的七邊形 $ABCDEFG$ 中， \overline{AB} 、 \overline{DE} 的延長線相交於 O 點。若圖(四)中 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 的外角的角度和為 220° ，則 $\angle BOD$ 的度數為何？

- (A) 40
(B) 45
(C) 50
(D) 60



圖(四)



- ()13. 已知甲、乙、丙均為 x 的一次多項式，且其一次項的係數皆為正整數。若甲與乙相乘為 $x^2 - 4$ ，乙與丙相乘為 $x^2 + 15x - 34$ ，則甲與丙相加的結果與下列哪一個式子相同？
(A) $2x + 19$
(B) $2x - 19$
(C) $2x + 15$
(D) $2x - 15$
- ()14. 判斷 $2\sqrt{11} - 1$ 之值介於下列哪兩個整數之間？
(A) 3, 4
(B) 4, 5
(C) 5, 6
(D) 6, 7
- ()15. 某場音樂會販售的座位分成一樓與二樓兩個區域。若一樓售出與未售出的座位數比為 4:3，二樓售出與未售出的座位數比為 3:2，且此場音樂會一、二樓未售出的座位數相等，則此場音樂會售出與未售出的座位數比為何？
(A) 2:1
(B) 7:5
(C) 17:12
(D) 24:17
- () 16. 表(一)為甲班 55 人某次數學小考成績的統計結果，關於甲班男、女生此次小考成績的統計量，下列敘述何者正確？
(A) 男生成績的四分位距大於女生成績的四分位距
(B) 男生成績的四分位距小於女生成績的四分位距
(C) 男生成績的平均數大於女生成績的平均數
(D) 男生成績的平均數小於女生成績的平均數

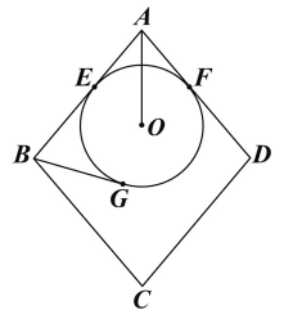
成績(分)	50	70	90
男生(人)	10	10	10
女生(人)	5	15	5
合計(人)	15	25	15

- ()17. 桌面上有甲、乙、丙三個杯子，三杯內原本均裝有一些水。先將甲杯的水全部倒入丙杯，此時丙杯的水量為原本甲杯內水量的 2 倍多 40 毫升；再將乙杯的水全部倒入丙杯，此時丙杯的水量為原本乙杯內水量的 3 倍少 180 毫升。若過程中水沒有溢出，則原本甲、乙兩杯內的水量相差多少毫升？[105 補#18]



- (A) 80
(B) 110
(C) 140
(D) 220

- ()18. 如圖(六)，菱形 $ABCD$ 的邊長為 10，圓 O 分別與 \overline{AB} 、 \overline{AD} 相切於 E 、 F 兩點，且與 \overline{BD} 相切於 G 點。若 $\overline{AO} = 5$ ，且圓 O 的半徑為 3，則 \overline{BG} 的長度為何？[105 補#19]

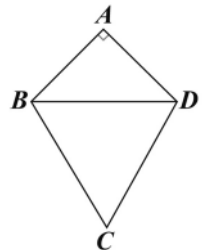


圖(六)

- ()19. 已知 $a_1 + a_2 + \cdots + a_{30} + a_{31}$ 與 $b_1 + b_2 + \cdots + b_{30} + b_{31}$ 均為等差級數，且皆有 31 項。若 $a_2 + b_{30} = 29$ ， $a_{30} + b_2 = -9$ ，則此兩等差級數的和相加的結果為多少？[105 補#20]

- (A) 300
(B) 310
(C) 600
(D) 620

- ()20. 如圖(七)，四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = \overline{AD}$ ， $\overline{BC} = \overline{DC}$ ， $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle ABC = 105^\circ$ 。若 $\overline{AB} = 5\sqrt{6}$ ，則 $\triangle ABD$ 外心與 $\triangle BCD$ 外心的距離為何？[105 補#21]



圖(七)

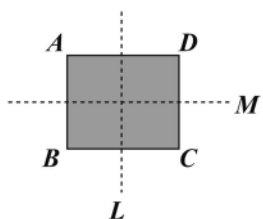
- (A) 5
(B) $5\sqrt{3}$
(C) $\frac{10}{3}$
(D) $\frac{10}{3}\sqrt{3}$

- () 21. 已知 $a = (-\frac{1}{2.78})^{67}$, $b = (-\frac{1}{2.78})^{68}$, $c = (-\frac{1}{2.78})^{69}$, 判斷 a 、 b 、 c 三數的大小關係為下列何者？[105 補#23]
- (A) $a > b > c$
 (B) $b > a > c$
 (C) $b > c > a$
 (D) $c > b > a$

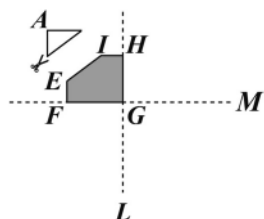


二、非選擇題

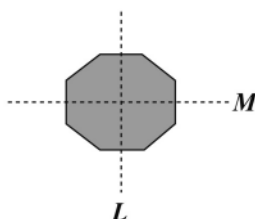
1. 圖(十)為長方形紙片 $ABCD$, $\overline{AD} = 26$, $\overline{AB} = 22$, 直線 L 、 M 皆為長方形的對稱軸。今將長方形紙片沿著 L 對摺後, 再沿著 M 對摺, 並將對摺後的紙片左上角剪下直角三角形, 形成一個五邊形 $EFGHI$, 如圖(十一)。最後將圖(十一)的五邊形展開後形成一個八邊形, 如圖(十二), 且八邊形的每一邊長恰好均相等。



圖(十)



圖(十一)



圖(十二)

- (1) 若圖(十一)中 \overline{HI} 長度為 x , 請以 x 分別表示剪下的直角三角形的兩股長。
- (2) 請求出圖(十二)中八邊形的一邊長的數值, 並寫出完整的解題過程。



() 1. 算式 $(-2) \times |-5| - |-3|$ 之值為何？ [通過率 79%]

- (A) 13
- (B) 7
- (C) -13
- (D) -7

() 2. 下列哪一個選項中的等式成立？ [通過率 88%]

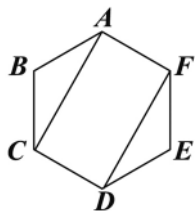
- (A) $\sqrt{2^2} = 2$
- (B) $\sqrt{3^3} = 3$
- (C) $\sqrt{4^4} = 4$
- (D) $\sqrt{5^5} = 5$

() 3. 計算 $6x \cdot (3 - 2x)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？ [通過率 80%]

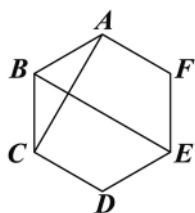
- (A) $-12x^2 + 18x$
- (B) $-12x^2 + 3$
- (C) $16x$
- (D) $6x$

() 4. 若阿光以四種不同的方式連接正六邊形 $ABCDEF$ 的兩條對角線，連接後的情形如下列選項中的圖形所示，則下列哪一個圖形不是線對稱圖形？ [通過率 80%]

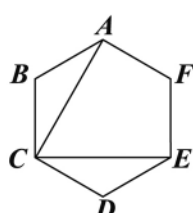
(A)



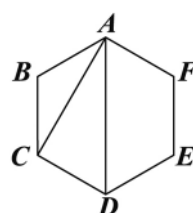
(B)



(C)



(D)



- () 5. 已知坐標平面上有兩直線相交於一點 $(2, a)$ ，且兩直線的方程式分別為 $2x + 3y = 7$ 、 $3x - 2y = b$ ，其中 a 、 b 為兩數。求 $a + b$ 之值為何？

(A) 1
(B) -1
(C) 5
(D) -5

[通過率 78%]



- () 6. 阿信、小怡 兩人打算搭乘同一班次電車上學。若此班次電車共有 5 節車廂，且阿信從任意一節車廂上車的機會相等，小怡從任意一節車廂上車的機會相等，則兩人從同一節車廂上車的機率為何？ [通過率 68%]

(A) $\frac{1}{2}$
(B) $\frac{1}{5}$
(C) $\frac{1}{10}$
(D) $\frac{1}{25}$

- () 7. 下列選項中所表示的數，哪一個與 252 的最大公因數為 42？ [通過率 52%]

(A) $2 \times 3 \times 5^2 \times 7^2$
(B) $2 \times 3^2 \times 5 \times 7^2$
(C) $2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7$
(D) $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

- () 8. 某高中的籃球隊成員中，一、二年級的成員共有 8 人，三年級的成員有 3 人。

一、二年級的成員身高（單位：公分）如下：[106#9] [通過率 59%]

172、172、174、174、176、176、178、178

若隊中所有成員的平均身高為 178 公分，則隊中三年級成員的平均身高為幾公分？

(A) 178
(B) 181
(C) 183
(D) 186

- () 9. 已知在卡樂芙超市內購物總金額超過 190 元時，購物總金額有打八折的優惠。



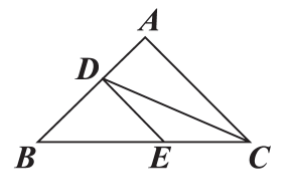
安妮帶 200 元到卡樂芙超市買棒棒糖，若棒棒糖每根 9 元，則她最多可買多少根棒棒糖？ [106#10] [通過率 73%]

- (A) 22
(B) 23
(C) 27
(D) 28

- () 10. 如圖（一）， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上。

若 $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{CE} : \overline{EB} = 2 : 3$ ，則 $\triangle DBE$ 與 $\triangle ADC$ 的面積比為何？

- (A) 3 : 5 [106#11] [通過率 51%]
(B) 4 : 5
(C) 9 : 10
(D) 15 : 16



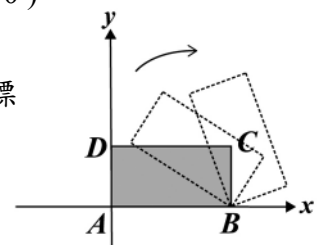
圖（一）

- () 11. 一元二次方程式 $x^2 - 8x = 48$ 可表示成 $(x - a)^2 = 48 + b$ 的形式，其中 a 、 b 為整數。

求 $a + b$ 之值為何？ [106#12] [通過率 49%]

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

- () 12. 已知坐標平面上有一長方形 $ABCD$ ，其坐標分別為 $A(0, 0)$ 、 $B(2, 0)$ 、 $C(2, 1)$ 、 $D(0, 1)$ 。今固定 B 點並將此長方形依順時針方向旋轉，如圖(二)所示。若旋轉後 C 點的坐標為 $(3, 0)$ ，則旋轉後 D 點的坐標為何？ [106#13] [通過率 64%]



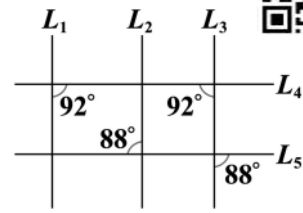
圖(二)

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

- () 13.圖(三)為平面上五條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 、 L_5 相交的情形。

根據圖中標示的角度，判斷下列敘述何者正確？[106#14] [通過率 62%]

- (A) L_1 和 L_3 平行， L_2 和 L_3 平行
 (B) L_1 和 L_3 平行， L_2 和 L_3 不平行
 (C) L_1 和 L_3 不平行， L_2 和 L_3 平行
 (D) L_1 和 L_3 不平行， L_2 和 L_3 不平行



圖(三)

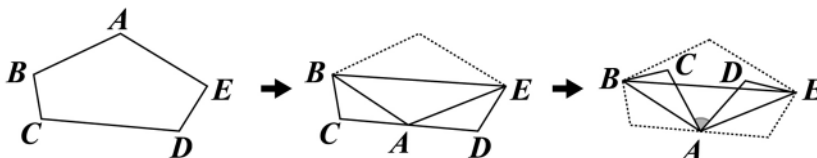
- () 14.威立到小吃店買水餃，他身上帶的錢恰好等於 15 粒蝦仁水餃或 20 粒韭菜水餃的價錢。

若威立先買了 9 粒蝦仁水餃，則他身上剩下的錢恰好可買多少粒韭菜水餃？

- (A) 6
 (B) 8
 (C) 9
 (D) 12
- [106#15] [通過率 53%]

- () 15.將圖(四)中五邊形紙片 $ABCDE$ 的 A 點以 \overline{BE} 為摺線往下摺， A 點恰好落在 \overline{CD} 上，

如圖(五)所示。再分別以圖(五)的 \overline{AB} 、 \overline{AE} 為摺線，將 C 、 D 兩點往上摺，使得 A 、 B 、 C 、 D 、 E 五點均都在同一平面上，如圖(六)所示。若圖(四)中 $\angle A = 124^\circ$ ，則圖(六)中 $\angle CAD$ 的度數為何？[106#16] [通過率 56%]



圖(四)

圖(五)

圖(六)

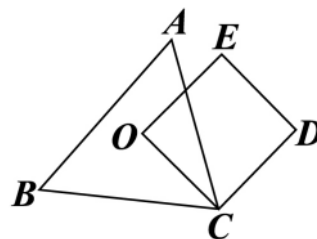
- (A) 56
 (B) 60
 (C) 62
 (D) 68

- () 16.若 a 、 b 為兩質數且相差 2，則 $ab+1$ 之值可能為下列何者？[106#17] [通過率 49%]

- (A) 39^2
 (B) 40^2
 (C) 41^2
 (D) 42^2

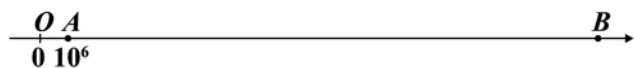
- ()17.如圖(七)， O 為銳角三角形 ABC 的外心，四邊形 $OCDE$ 為正方形，其中 E 點在 $\triangle ABC$ 的外部。判斷下列敘述何者正確？[106#18] [通過率 43%]

- (A) O 是 $\triangle AEB$ 的外心， O 是 $\triangle AED$ 的外心
 (B) O 是 $\triangle AEB$ 的外心， O 不是 $\triangle AED$ 的外心
 (C) O 不是 $\triangle AEB$ 的外心， O 是 $\triangle AED$ 的外心
 (D) O 不是 $\triangle AEB$ 的外心， O 不是 $\triangle AED$ 的外心



圖(七)

- ()18.圖(九)的數線上有 O 、 A 、 B 三點，其中 O 為原點， A 點所表示的數為 10^6 。根據圖中數線上這三點之間的實際距離進行估計，下列何者最接近 B 點所表示的數？

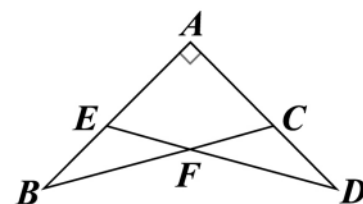


[106#20] [通過率 49%]

圖(九)

- (A) 2×10^6
 (B) 4×10^6
 (C) 2×10^7
 (D) 4×10^8

- ()19.如圖(十)， $\triangle ABC$ 、 $\triangle ADE$ 中， C 、 E 兩點分別在 \overline{AD} 、 \overline{AB} 上，且 \overline{BC} 與 \overline{DE} 相交於 F 點。若 $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle B = \angle D = 30^\circ$ ， $\overline{AC} = \overline{AE} = 1$ ，則四邊形 $AEFC$ 的周長為何？



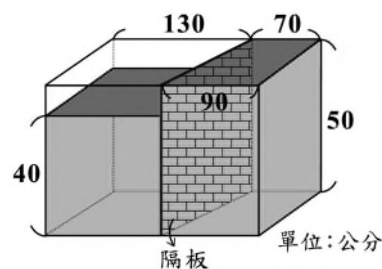
圖(十)

- (A) $2\sqrt{2}$
 (B) $2\sqrt{3}$
 (C) $2 + \sqrt{2}$
 (D) $2 + \sqrt{3}$

[106#21] [通過率 45%]



- () 20. 如圖(十二)，水平桌面上有個內部裝水的長方體箱子，箱內有一個與底面垂直的隔板，且隔板左右兩側的水面高度分別為 40 公分、50 公分。今將隔板抽出，若過程中箱內的水量未改變，且不計箱子及隔板厚度，



則根據圖中的數據，求隔板抽出後水面靜

止時，箱內的水面高度為多少公分？[106#24] [通過率 49%]

圖(十二)

- (A) 43 (B) 44
(C) 45 (D) 46

二、非選擇題

1. 今有甲、乙、丙三名候選人參與某村村長選舉，共發出 1800 張選票，得票數最高者為當選人，且廢票不計入任何一位候選人之得票數內。全村設有四個投開票所，目前第一、第二、第三投開票所已開完所有選票，剩下第四投開票所尚未開票，結果如所示：

表(一)

投開票所	候選人			廢票	合計
	甲	乙	丙		
一	200	211	147	12	570
二	286	85	244	15	630
三	97	41	205	7	350
四					250

(單位：票)

請回答下列問題：

- (1) 請分別寫出目前甲、乙、丙三名候選人的得票數。
(2) 承(1)，請分別判斷甲、乙兩名候選人是否還有機會當選村長，並詳細解釋或完整寫出你的解題過程。

107 年教育會考



- () 1. 下列選項中的圖形有一個為線對稱圖形，判斷此圖形為何？

[通過率 84%]



- () 2. 已知 $a = \left(\frac{3}{14} - \frac{2}{15}\right) - \frac{1}{16}$ ， $b = \frac{3}{14} - \left(\frac{2}{15} - \frac{1}{16}\right)$ ， $c = \frac{3}{14} - \frac{2}{15} - \frac{1}{16}$ ，

判斷下列敘述何者正確？

[通過率 75%]

- (A) $a = c$ ， $b = c$
 (B) $a = c$ ， $b \neq c$
 (C) $a \neq c$ ， $b = c$
 (D) $a \neq c$ ， $b \neq c$

- () 3. 已知坐標平面上，一次函數 $y = 3x + a$ 的圖形通過點 $(0, -4)$ ，其中 a 為一數，求 a 的值為何？

[通過率 80%]

- (A) -12
 (B) -4
 (C) 4
 (D) 12

- () 4. 已知某文具店販售的筆記本每本售價均相等且超過 10 元，小錦和小勳在此文具店分別購買若干本筆記本。若小錦購買筆記本的花費為 36 元，則小勳購買筆記本的花費可能為下列何者？

[通過率 79%]

- (A) 16 元
 (B) 27 元
 (C) 30 元
 (D) 48 元

- () 5. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 7x - 3y = 8 \\ 3x - y = 8 \end{cases}$ 的解為 $x = a$ ， $y = b$ ，則 $a + b$ 之值為何？

[通過率 71%]

- (A) 24
 (B) 0
 (C) -4
 (D) -8

- () 6. 已知甲、乙兩袋中各裝有若干顆球，其種類與數量如表(一)所示。
今阿馮打算從甲袋中抽出一顆球，小潘打算從乙袋中抽出一顆球，
若甲袋中每顆球被抽出的機會相等，且乙袋中每顆球被抽出的機會相等，
則下列敘述何者正確？ [通過率 73%]



表(一)

	甲袋	乙袋
紅球	2顆	4顆
黃球	2顆	2顆
綠球	1顆	4顆
總計	5顆	10顆

- (A) 阿馮抽出紅球的機率比小潘抽出紅球的機率高
(B) 阿馮抽出紅球的機率比小潘抽出紅球的機率小
(C) 阿馮抽出黃球的機率比小潘抽出黃球的機率高
(D) 阿馮抽出黃球的機率比小潘抽出黃球的機率小

- () 7. 算式 $\sqrt{6} \times (\frac{1}{\sqrt{3}} - 1)$ 之值為何？

[通過率 62%]

- (A) $\sqrt{2} - \sqrt{6}$
(B) $\sqrt{2} - 1$
(C) $2 - \sqrt{6}$
(D) 1

- () 8. 若一元二次方程式 $x^2 - 8x - 3 \times 11 = 0$ 的兩根為 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $a - 2b$ 之值為何？

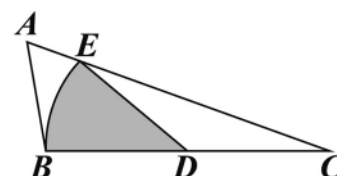
[通過率 65%]

- (A) -25
(B) -19
(C) 5
(D) 17

- () 9. 如圖(一)， $\triangle ABC$ 中， D 為 \overline{BC} 的中點，以 D 為圓心， \overline{BD} 長為半徑畫一弧交 \overline{AC} 於 E 點。若 $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle B = 100^\circ$ ， $\overline{BC} = 4$ ，則扇形 BDE 的面積為何？

[通過率 71%]

- (A) $\frac{1}{3}\pi$
(B) $\frac{2}{3}\pi$
(C) $\frac{4}{9}\pi$
(D) $\frac{5}{9}\pi$



圖(一)

- () 10. 圖(二)為大興電器行的促銷活動傳單，已知促銷第一天美食牌微波爐賣出 10 台，且其銷售額為 61000 元。若活動期間此款微波爐總共賣出 5 台，賣出 50 台，則其總銷售額為多少元？ [通過率 69%]

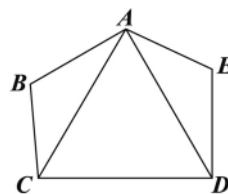
(A) 305000
(B) 321000
(C) 329000
(D) 342000



圖(二)

- () 11. 如圖(三)，五邊形 $ABCDE$ 中有一正三角形 ACD 。若 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{AE}$ ， $\angle E = 115^\circ$ ，則 $\angle BAE$ 的度數為何？ [通過率 66%]

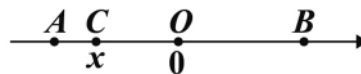
(A) 115
(B) 120
(C) 125
(D) 130



圖(三)

- () 12. 圖(四)為 O 、 A 、 B 、 C 四點在數線上的位置圖，其中 O 為原點，且 $\overline{AC} = 1$ ， $\overline{OA} = \overline{OB}$ 。若 C 點所表示的數為 x ，則 B 點所表示的數與下列何者相等？ [通過率 58%]

(A) $-(x+1)$
(B) $-(x-1)$
(C) $x+1$
(D) $x-1$



圖(四)

- (C) 13. 圖(五)的宣傳單為萊克印刷公司設計與印刷卡片計價方式的說明，妮娜打算請此印刷公司設計一款母親節卡片並印刷，她再將卡片以每張 15 元的價格販售。若利潤等於收入扣掉成本，且成本只考慮設計費與印刷費，則她至少需印多少張卡片，才可使得卡片全數售出後的利潤超過成本的 2 成？ [通過率 50][通過率 66%]

(A) 112
(B) 121
(C) 134
(D) 143

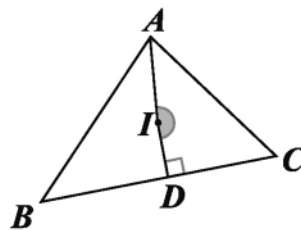


圖(五)

- ()14.如圖(六)， I 點為 $\triangle ABC$ 的內心， D 點在 \overline{BC} 上，且 $\overline{ID} \perp \overline{BC}$ 。

若 $\angle B = 44^\circ$ ， $\angle C = 56^\circ$ ，則 $\angle AID$ 的度數為何？[通過率 49%]

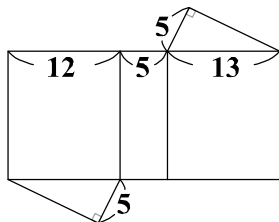
- (A) 174
(B) 176
(C) 178
(D) 180



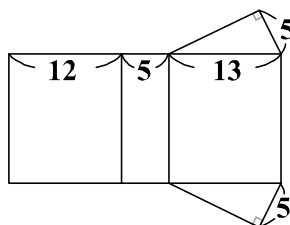
圖(六)

- ()15.圖(七)為一直角柱，其底面是三邊長為 5、12、13 的直角三角形。若下列選項中的圖形均由三個矩形與兩個直角三角形組合而成，且其中一個為圖(七)的直角柱的展開圖，則根據圖形中標示的邊長與直角記號判斷，此展開圖為何？[通過率 62%]

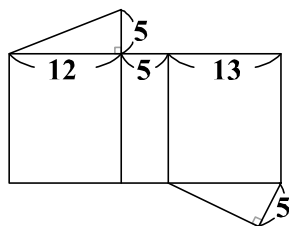
(A)



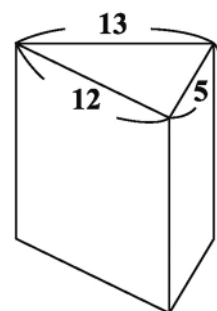
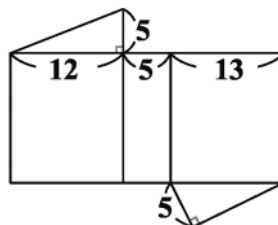
(B)



(C)



(D)



圖(七)

- ()16. 若小舒從 1~50 的整數中挑選 4 個數，使其由小到大排序後形成一等差數列，且 4 個數中最小的是 7，則下列哪一個數不可能出現在小舒挑選的數之中？

- (A) 20
(B) 25
(C) 30
(D) 35

[通過率 53%]

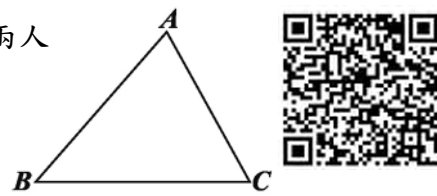
- ()17. 已知 $a = 3.1 \times 10^{-4}$ ， $b = 5.2 \times 10^{-8}$ ，判斷下列關於 $a - b$ 之值的敘述何者正確？

- (A) 比 1 大
(B) 介於 0、1 之間
(C) 介於 -1、0 之間
(D) 比 -1 小

[通過率 59%]

- ()18. 如圖(八)，銳角三角形 ABC 中， $\overline{BC} > \overline{AB} > \overline{AC}$ ，甲、乙兩人想找一點 P ，使得 $\angle BPC$ 與 $\angle A$ 互補，其作法分別如下：

(甲) 以 A 為圓心， \overline{AC} 長為半徑畫弧交 \overline{AB} 於 P 點，
則 P 即為所求



圖(八)

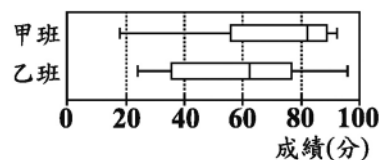
(乙) 作過 B 點且與 \overline{AB} 垂直的直線 L ，作過 C 點且與 \overline{AC} 垂直的直線，[通過率 48%]

交 L 於 P 點，則 P 即為所求

對於甲、乙兩人的作法，下列敘述何者正確？

- (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

- ()19. 已知甲、乙兩班的學生人數相同，圖(九)為兩班某次數學小考成績的盒狀圖。若甲班、乙班學生小考成績的中位數分別為 a 、 b ；甲班、乙班中小考成績超過 80 分的學生人數分別為 c 、 d ，則下列 a 、 b 、 c 、 d 的大小關係，何者正確？



圖(九)

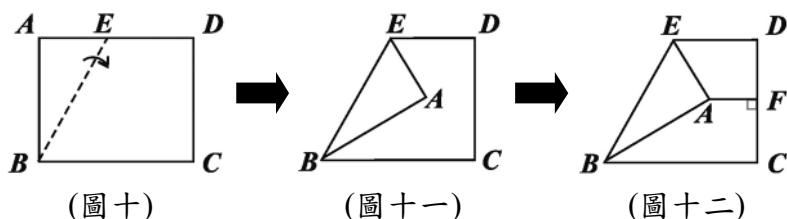
- (A) $a > b$, $c > d$
(B) $a > b$, $c < d$
(C) $a < b$, $c > d$
(D) $a < b$, $c < d$

[通過率 61%]

- ()20. 圖(十)的矩形 $ABCD$ 中，有一點 E 在 \overline{AD} 上，今以 \overline{BE} 為摺線將 A 點往右摺，如圖(十一)所示。再作過 A 點且與 \overline{CD} 垂直的直線，交 \overline{CD} 於 F 點，如圖(十二)

所示。若 $\overline{AB} = 6\sqrt{3}$ ， $\overline{BC} = 13$ ， $\angle BEA = 60^\circ$ ，則圖(十二)中 \overline{AF} 的長度為何？

[通過率 44%]



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

()21. 小柔想要榨果汁，她有蘋果、芭樂、柳丁三種水果，且其顆數比為 9：7：6。

小柔榨完果汁後，蘋果、芭樂、柳丁的顆數比變為 6：3：4。已知小柔榨果汁時沒有使用柳丁，關於她榨果汁時另外兩種水果的使用情形，下列敘述何者正確？[107#23] [通過率 51%]



(A) 只使用蘋果

(B) 只使用芭樂

(C) 使用蘋果及芭樂，且使用的蘋果顆數比使用的芭樂顆數多

(D) 使用蘋果及芭樂，且使用的芭樂顆數比使用的蘋果顆數多

二、非選擇題

1. 一個箱子內有 4 顆相同的球，將 4 顆球分別標示號碼 1、2、3、4，今翔翔以每次從箱子內取一顆球且取後放回的方式抽取，並預計取球 10 次，現已取了 8 次，取出的結果如表(二) 所列：

表(二)

次數	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次	第 7 次	第 8 次	第 9 次	第 10 次
號碼	1	3	4	4	2	1	4	1		

若每次取球時，任一顆球被取到的機會皆相等，且取出的號碼即為得分，請回答下列問題：

(1) 請求出第 1 次至第 8 次得分的平均數。

(2) 承(1)，翔翔打算依計畫繼續從箱子取球 2 次，請判斷是否可能發生「這 10 次得分的平均數不小於 2.2，且不大於 2.4」的情形？若有可能，請計算出發生此情形的機率，並完整寫出你的解題過程；若不可能，請完整說明你的理由。



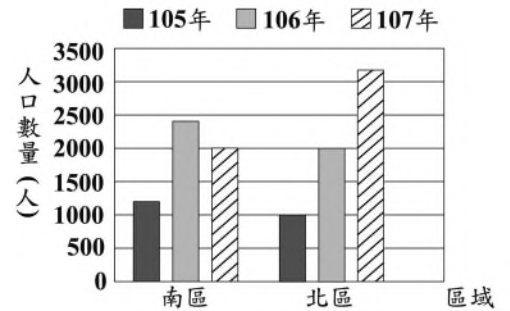
() 1. 算式 $-\frac{5}{3} - (-\frac{1}{6})$ 之值為何？

[通過率 83%]

- (A) $-\frac{3}{2}$
- (B) $-\frac{4}{3}$
- (C) $-\frac{11}{6}$
- (D) $-\frac{4}{9}$

() 2. 某城市分為南、北兩區，圖（一）為 105 年到 107 年該城市兩區的人口數量長條圖。根據圖（一）判斷該城市的總人口數量，從 105 年到 107 年的變化情形為下列何者？

- (A) 逐年增加
- (B) 逐年減少
- (C) 先增加，再減少
- (D) 先減少，再增加



圖（一）

() 3. 計算 $(2x-3)(3x+4)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？

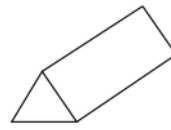
[通過率 81%]

- (A) $-7x+4$
- (B) $-7x-12$
- (C) $6x^2-12$
- (D) $6x^2-x-12$

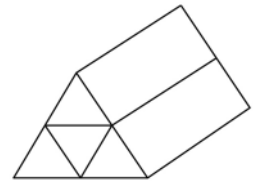
- () 4.圖(二)的直角柱由2個正三角形底面和3個矩形側面組成，其中正三角形面積為 a ，矩形面積為 b 。若將4個圖(二)的直角柱緊密堆疊成圖(三)的直角柱，則圖(三)中直角柱的表面積為何？[通過率 82%]



- (A) $4a+2b$
(B) $4a+4b$
(C) $8a+6b$
(D) $8a+12b$



圖(二)



圖(三)

- () 5.若 $\sqrt{44} = 2\sqrt{a}$ ， $\sqrt{54} = 3\sqrt{b}$ ，則 $a+b$ 之值為何？

[通過率 82%]

- (A) 13
(B) 17
(C) 24
(D) 40

- () 6.民國106年8月15日，大潭發電廠因跳電導致供電短少約430萬瓩，造成全臺灣多處地方停電。已知1瓩等於1千瓦，求430萬瓩等於多少瓦？

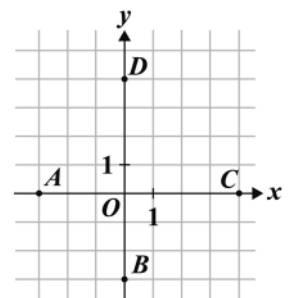
[通過率 71%]

- (A) 4.3×10^7
(B) 4.3×10^8
(C) 4.3×10^9
(D) 4.3×10^{10}

- () 7.圖(四)的坐標平面上有原點 O 與 A 、 B 、 C 、 D 四點。若有一直線 L 通過點 $(-3, 4)$ 且與 y 軸垂直，則 L 也會通過下列哪一點？

[通過率 74%]

- (A) A
(B) B
(C) C
(D) D



圖(四)



- () 8. 若多項式 $5x^2 + 17x - 12$ 可因式分解成 $(x+a)(bx+c)$ ，

其中 a 、 b 、 c 均為整數，則 $a+c$ 之值為何？

[通過率 69%]

- (A) 1
(B) 7
(C) 11
(D) 13

- () 9. 公園內有一矩形步道，其地面使用相同的灰色正方形地磚與相同的白色等腰直角三角形地磚排列而成。圖（五）表示此步道的地磚排列方式，其中正方形地磚為連續排列且總共有 40 個。求步道上總共使用多少個三角形地磚？ [通過率 71%]

- (A) 84
(B) 86
(C) 160
(D) 162



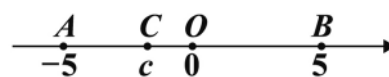
圖（五）

- () 10. 數線上有 O 、 A 、 B 、 C 四點，各點位置與各點所表示的數如圖（六）所示。

若數線上有一點 D ， D 點所表示的數為 d ，且 $|d-5| = |d-c|$ ，則關於 D 點的位置，下列敘述何者正確？

[通過率 65%]

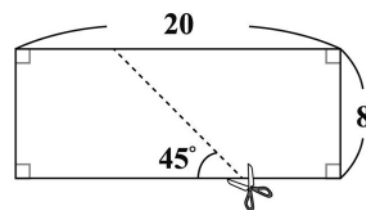
- (A) 在 A 的左邊
(B) 介於 A 、 C 之間
(C) 介於 C 、 O 之間
(D) 介於 O 、 B 之間



圖（六）

- () 11. 如圖（七），將一長方形紙片沿著虛線剪成兩個全等的梯形紙片。根據圖中標示的長度與角度，求梯形紙片中較短的底邊長度為何？ [通過率 68%]

- (A) 4
(B) 5
(C) 6
(D) 7



圖（七）



() 12.阿慧在店內購買兩種蛋糕當伴手禮，圖（八）為蛋糕的價目表。

已知阿慧購買 10 盒蛋糕，花費的金額不超過 2500 元。若他將蛋糕分給 75 位同事，每人至少能拿到一個蛋糕，則阿慧花多少元購買蛋糕？

[通過率 65%]

- (A) 2150
- (B) 2250
- (C) 2300
- (D) 2450

桂圓蛋糕  一盒12個 售價350元	金棗蛋糕  一盒6個 售價200元
--	---

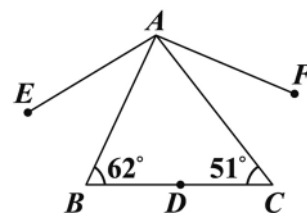
圖（八）

() 13.如圖（九）， $\triangle ABC$ 中， D 點在 \overline{BC} 上，將 D 點分別以 \overline{AB} 、 \overline{AC} 為對稱軸，

畫出對稱點 E 、 F ，並連接 \overline{AE} 、 \overline{AF} 。根據圖中標示的角度，求 $\angle EAF$ 的度數為何？

[通過率 65%]

- (A) 113
- (B) 124
- (C) 129
- (D) 134



圖（九）

() 14.箱子內裝有 53 顆白球及 2 顆紅球，小芬打算從箱子內抽球，以每次抽出一球後將球再放回的方式抽 53 次球。若箱子內每顆球被抽到的機會相等，且前 52 次中抽到白球 51 次及紅球 1 次，則第 53 次抽球時，小芬抽到紅球的機率為何？

[通過率 54%]

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) $\frac{1}{3}$
- (C) $\frac{2}{53}$
- (D) $\frac{2}{55}$

()15. 如圖(十)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AC} = \overline{BC} < \overline{AB}$ 。若 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 分別

為 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的外角，則下列角度關係何者正確？

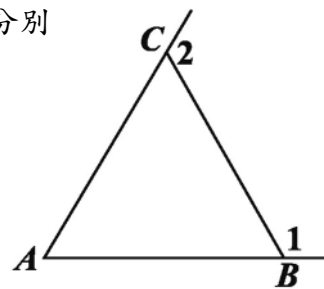
(A) $\angle 1 < \angle 2$

[通過率 57%]

(B) $\angle 1 = \angle 2$

(C) $\angle A + \angle 2 < 180^\circ$

(D) $\angle A + \angle 1 > 180^\circ$



圖(十)



()16. 小涵與阿嘉一起去咖啡店購買同款咖啡豆，咖啡豆每公克的價錢固定，購買時自備

容器則結帳金額再減 5 元。若小涵購買咖啡豆 250 公克且自備容器，需支付 295 元；

阿嘉購買咖啡豆 x 公克但沒有自備容器，需支付 y 元，則 y 與 x 的關係式為下列何者？

(A) $y = \frac{295}{250}x$

[通過率 61%]

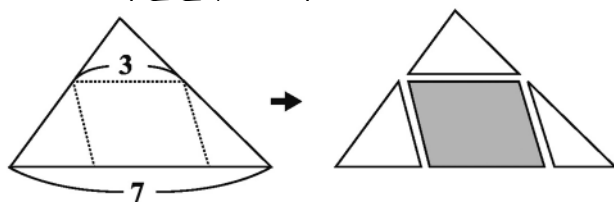
(B) $y = \frac{300}{250}x$

(C) $y = \frac{295}{250}x + 5$

(D) $y = \frac{300}{250}x + 5$

()17. 如圖(十一)，將一張面積為 14 的大三角形紙片沿著虛線剪成三張小三角形紙片與一張平行四邊形紙片。根據圖中標示的長度，求平行四邊形紙片的面積為何？

[通過率 41%]



圖(十一)

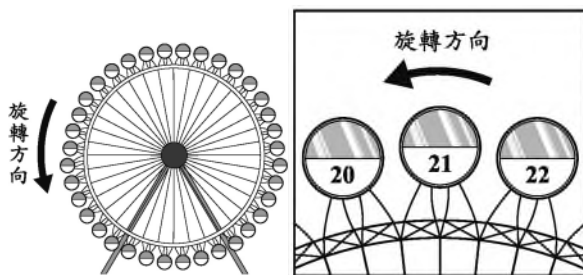
(A) $\frac{21}{5}$

(B) $\frac{42}{5}$

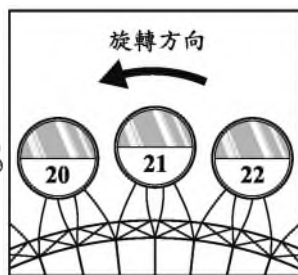
(C) $\frac{24}{7}$

(D) $\frac{48}{7}$

- () 18. 圖(十二)的摩天輪上以等間隔的方式設置 36 個車廂，車廂依順時針方向分別編號為 1 號到 36 號，且摩天輪運行時以逆時針方向等速旋轉，旋轉一圈花費 30 分鐘。若圖(十三)表示 21 號車廂運行到最高點的情形，則此時經過多少分鐘後，9 號車廂才會運行到最高點？[通過率 55%]

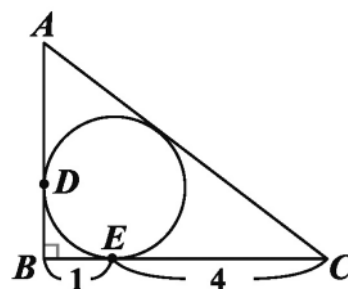


圖(十二)



圖(十三)

- (A) 10
(B) 20
(C) $\frac{15}{2}$
(D) $\frac{45}{2}$
- () 19. 如圖(十四)，直角三角形 ABC 的內切圓分別與 \overline{AB} 、 \overline{BC} 相切於 D 點、 E 點。根據圖中標示的長度與角度，求 \overline{AD} 的長度為何？[通過率 43%]



圖(十四)

- (A) $\frac{3}{2}$
(B) $\frac{5}{2}$
(C) $\frac{4}{3}$
(D) $\frac{5}{3}$
- () 20. 某旅行團到森林遊樂區參觀，表(一)為兩種參觀方式與所需的纜車費用。已知旅行團的每個人皆從這兩種方式中選擇一種，且去程有 15 人搭乘纜車，回程有 10 人搭乘纜車。若他們纜車費用的總花費為 4100 元，則此旅行團共有多少人？[通過率 45%]

表(一)

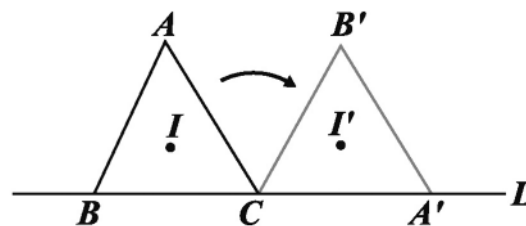
參觀方式	纜車費用
去程及回程均搭乘纜車	300 元
單程搭乘纜車，單程步行	200 元

- (A) 16
(B) 19
(C) 22
(D) 25



- ()21.若正整數 a 和 420 的最大公因數為 35，則下列敘述何者正確？
- (A) 20 可能是 a 的因數，25 可能是 a 的因數 [108#22] [通過率 43%]
 (B) 20 可能是 a 的因數，25 不可能是 a 的因數
 (C) 20 不可能是 a 的因數，25 可能是 a 的因數
 (D) 20 不可能是 a 的因數，25 不可能是 a 的因數

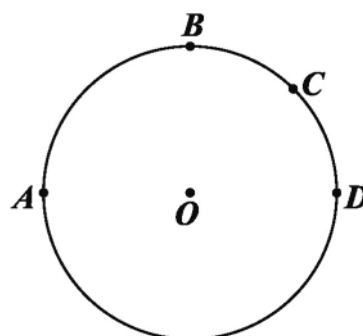
- ()22.如圖(十六)，有一三角形 ABC 的頂點 B 、 C 皆在直線 L 上，且其內心為 I 。今固定 C 點，將此三角形依順時針方向旋轉，使得新三角形 $A'B'C$ 的頂點 A' 落在 L 上，且其內心為 I' 。若 $\angle A < \angle B < \angle C$ ，則下列敘述何者正確？



圖(十六)

- (A) \overline{IC} 和 $\overline{I'A'}$ 平行， $\overline{II'}$ 和 L 平行 [108#23] [通過率 46%]
 (B) \overline{IC} 和 $\overline{I'A'}$ 平行， $\overline{II'}$ 和 L 不平行
 (C) \overline{IC} 和 $\overline{I'A'}$ 不平行， $\overline{II'}$ 和 L 平行
 (D) \overline{IC} 和 $\overline{I'A'}$ 不平行， $\overline{II'}$ 和 L 不平行

- ()23.如圖(十七)表示 A 、 B 、 C 、 D 四點在圓 O 上的位置，其中 $\widehat{AD} = 180^\circ$ ，且 $\widehat{AB} = \widehat{BD}$ ， $\widehat{BC} = \widehat{CD}$ 。若阿超在 \widehat{AB} 上取一點 P ，在 \widehat{BD} 上取一點 Q ，使得 $\angle APQ = 130^\circ$ ，則下列敘述何者正確？[108#24] [通過率 45%]



圖(十七)

- (A) Q 點在 \widehat{BC} 上，且 $\widehat{BQ} > \widehat{QC}$
 (B) Q 點在 \widehat{BC} 上，且 $\widehat{BQ} < \widehat{QC}$
 (C) Q 點在 \widehat{CD} 上，且 $\widehat{CQ} > \widehat{QD}$
 (D) Q 點在 \widehat{CD} 上，且 $\widehat{CQ} < \widehat{QD}$

二、非選擇題

1. 市面上販售的防曬產品標有防曬係數 SPF，而其對抗紫外線的防護率算法為

$$\text{防護率} = \frac{\text{SPF} - 1}{\text{SPF}} \times 100\%, \text{ 其中 } \text{SPF} \geq 1。$$



請回答下列問題：

- (1) 廠商宣稱開發出防護率 90% 的產品，請問該產品的 SPF 應標示為多少？
- (2) 某防曬產品文宣內容如圖(二十)所示。



圖(二十)

請根據 SPF 與防護率的轉換公式，判斷此文宣內容是否合理，並詳細解釋或完整寫出你的理由。



() 1. 已知 $a = (-12) \times (-23) \times (-34) \times (-45)$,

$b = (-123) \times (-234) \times (-345)$, 判斷下列敘述何者正確?

(A) a 、 b 皆為正數

[通過率 90%]

(B) a 、 b 皆為負數

(C) a 為正數, b 為負數

(D) a 為負數, b 為正數

() 2. 算式 $2^3 \times 5^3$ 之值為何?

[通過率 90%]

(A) 30

(B) 90

(C) 1000

(D) 1000000

() 3. 小真煮好了 25 顆湯圓, 其中 15 顆為芝麻湯圓, 10 顆為花生湯圓。

[通過率 87%]

已知小真想從煮好的湯圓中撈一顆, 若每顆湯圓被小真撈到的機會相等, 則他撈到花生湯圓的機率為何?

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

(B) $\frac{2}{3}$

(C) $\frac{2}{5}$

(D) $\frac{1}{10}$

() 4. 算式 $\sqrt{2} \times (\sqrt{48} - \sqrt{12})$ 之值為何?

[通過率 74%]

(A) $6\sqrt{2}$

(B) $2\sqrt{6}$

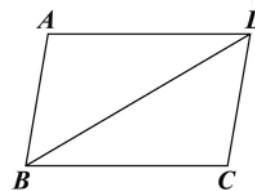
(C) $2\sqrt{21}$

(D) $4\sqrt{6} - 2\sqrt{3}$

() 5. 如圖(一)，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\angle A = 100^\circ$ 。 [通過率 76%]

若 $\angle ABD : \angle DBC = 3 : 2$ ，則 $\angle DBC$ 的度數為何？

- (A) 32
- (B) 40
- (C) 48
- (D) 60



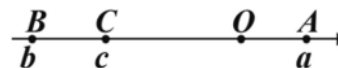
圖(一)

() 6. 圖(二)數線上的 A 、 B 、 C 三點所表示的數分別為 a 、 b 、 c ，且原點為 O 。

根據圖中各點位置，判斷下列四個式子的值何者最大？

[通過率 78%]

- (A) $|a| + |b|$
- (B) $|a| + |c|$
- (C) $|a - c|$
- (D) $|b - c|$



圖(二)

() 7. 計算 $2x^2 - 3$ 除以 $x + 1$ 後，得商式和餘式分別為何？

[通過率 73%]

- (A) 商式為 2，餘式為 -5
- (B) 商式為 $2x - 5$ ，餘式為 5
- (C) 商式為 $2x + 2$ ，餘式為 -1
- (D) 商式為 $2x - 2$ ，餘式為 -1

() 8. 下列何者可表示成兩個質數的乘積？

[通過率 59%]

- (A) 81
- (B) 82
- (C) 83
- (D) 84

- () 9. 已知小薇住家的西方 100 公尺處為車站，住家的北方 200 公尺處為學校，且從學校往東方走 100 公尺，再往南方走 400 公尺可到達公園。若小薇將住家、車站、學校分別標示在坐標平面上的 $(2, 0)$ 、 $(0, 0)$ 、 $(2, 4)$ 三點，則公園應標示在此坐標平面上的哪一點？ [通過率 78%]



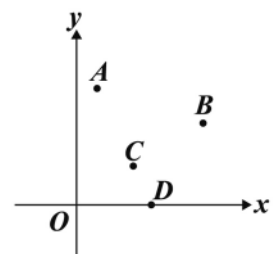
- (A) $(4, -4)$
- (B) $(4, 12)$
- (C) $(0, -4)$
- (D) $(0, 12)$

- () 10. 若一元二次方程式 $5(x-4)^2=125$ 的解為 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $2a+b$ 之值為何？ [通過率 68%]

- (A) -7
- (B) -1
- (C) 11
- (D) 17

- () 11. 圖(三)的坐標平面上有 A 、 B 、 C 、 D 四點，其中恰有三點在函數 $y=px+q$ 的圖形上，且 p 、 q 為兩數。根據圖中四點的位置，判斷下列哪一點不在函數 $y=px+q$ 的圖形上？ [通過率 64%]

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D

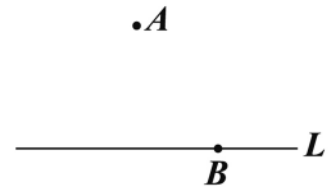


圖(三)

- () 12. 圖(四)表示平面上 A 、 B 兩點與直線 L 的位置關係，其中 B 點在 L 上。
若有一動點 P 從 A 點開始移動，移動過程中與 B 點的距離保持不變，則
下列關於 P 點移動路徑的敘述，何者正確？ [通過率 65%]



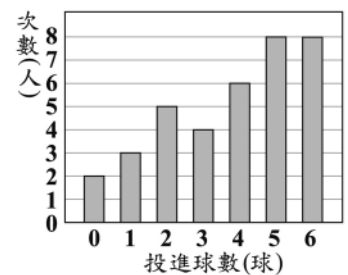
- (A) 在與直線 L 平行且通過 A 點的直線上
(B) 在與直線 L 垂直且通過 A 點的直線上
(C) 在以 B 點為圓心且通過 A 點的圓上
(D) 在以 \overline{AB} 為直徑的圓上



圖(四)

- () 13. 圖(五)為甲班 36 名學生參加投籃測驗的投進球數長條圖。 [通過率 65%]
判斷甲班學生中，有多少人的投進球數小於該班學生投進球數的中位數？

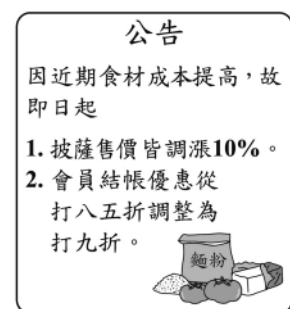
- (A) 10
(B) 14
(C) 17
(D) 18



圖(五)

- () 14. 圖(六)為朵朵披薩屋的公告。若一個夏威夷披薩調漲前的售價為 x 元，則會員購買一個夏威夷披薩的花費，公告前後相差多少元？ [通過率 54%]

- (A) $0.05x$
(B) $0.09x$
(C) $0.14x$
(D) $0.15x$

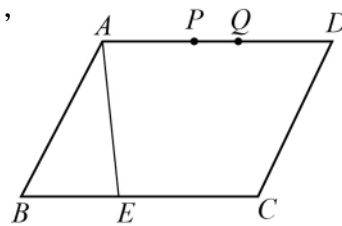


圖(六)

- ()15. 平行四邊形 $ABCD$ 中， E 點在 \overline{BC} 上， P 、 Q 兩點在 \overline{AD} [通過率 52%]

上，其位置如圖(七)所示。若 \overline{PB} 與 \overline{AE} 相交於 R 點，
 \overline{QB} 與 \overline{AE} 相交於 S 點，則下列三角形面積的大小
 關係，何者正確？

- (A) $\triangle PBE > \triangle QBE$ ， $\triangle PRE > \triangle QSE$
 (B) $\triangle PBE < \triangle QBE$ ， $\triangle PRE < \triangle QSE$
 (C) $\triangle PBE = \triangle QBE$ ， $\triangle PRE > \triangle QSE$
 (D) $\triangle PBE = \triangle QBE$ ， $\triangle PRE < \triangle QSE$



圖(七)

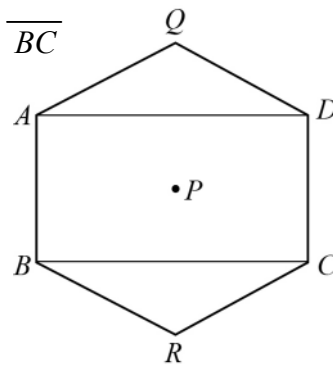
- ()16. 中秋節時阿柚製作的廣式月餅、蛋黃酥、鳳梨酥的數量比為 2：1：3，其中只
 有製作廣式月餅和蛋黃酥時使用鹹蛋黃。若阿柚製作每個廣式月餅時使用 2 顆
 鹹蛋黃，製作每個蛋黃酥時使用 1 顆鹹蛋黃，且總共使用 120 顆鹹蛋黃，則他
 製作了幾個鳳梨酥？[通過率 49%]

- (A) 45
 (B) 60
 (C) 72
 (D) 120

- ()17. 如圖(八)， P 點為矩形 $ABCD$ 兩對角線的交點，將 P 點分別以 \overline{AD} 、 \overline{BC}

為對稱軸畫出對稱點 Q 、 R ，形成六邊形 $QABRCD$ 。若 $\overline{AB} = 2$ ，
 $\overline{AD} = 4$ ，則六邊形 $QABRCD$ 的周長為何？[通過率 47%]

- (A) 12
 (B) $4 + 2\sqrt{6}$
 (C) $4 + 4\sqrt{3}$
 (D) $4 + 4\sqrt{5}$



圖(八)

- ()18.圖(九)為小麗和小歐依序進入電梯時，電梯因超重而警示音響起的過程，且過程中沒有其他人進出。[通過率 46%]



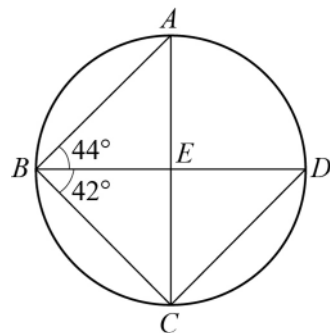
圖(九)

已知當電梯乘載的重量超過 300 公斤時警示音會響起，且小麗、小歐的重量分別為 50 公斤、70 公斤。若小麗進入電梯前，電梯內已乘載的重量為 x 公斤，則所有滿足題意的 x 可用下列哪一個不等式表示？

- (A) $180 < x \leq 250$
 (B) $180 < x \leq 300$
 (C) $230 < x \leq 250$
 (D) $230 < x \leq 300$

- ()19. 圓上有 A 、 B 、 C 、 D 四點，其位置如圖(十)所示，其中 \overline{AC} 與 \overline{BD} 相交於 E 點，且 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 。根據圖中標示的角度，判斷下列四條線段何者的長度最長？[通過率 42%]

- (A) \overline{AE}
 (B) \overline{BE}
 (C) \overline{CE}
 (D) \overline{DE}

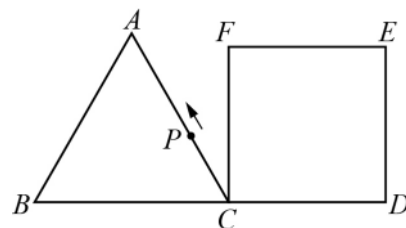


圖(十)

- ()20. 圖(十一)的正三角形 ABC 與正方形 $CDEF$ 中， B 、 C 、 D 三點共線，且 $\overline{AC} = 10$ ， $\overline{CF} = 8$ 。若有一動點 P 沿著 \overline{CA} 由 C 往 A 移動，則 \overline{FP} 的長度最小為多少？

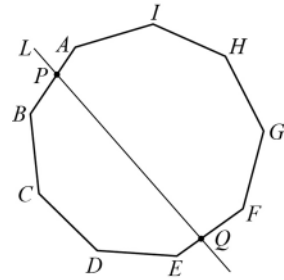
[通過率 44%]

- (A) 4
 (B) 5
 (C) $4\sqrt{3}$
 (D) $5\sqrt{3}$



- ()21. 如圖(十三)，直線 L 將正九邊形 $ABCDEFGHI$ 分割成兩個區域，且分別與 \overline{AB} 、 \overline{EF} 相交於 P 點、 Q 點。若 $\angle APQ$ 的外角為 75° ，則 $\angle PQE$ 的度數為何？[109#22] [通過率 47%]

- (A) 75
(B) 85
(C) 95
(D) 105



圖(十三)

- ()22. 圖(十八)為有春蛋糕店的價目表，阿凱原本拿了 4 個蛋糕去結帳，結帳時發現該店正在舉辦優惠活動，優惠方式為每買 5 個蛋糕，其中 1 個價格最低的蛋糕免費，因此阿凱後來多買了 1 個黑櫻桃蛋糕。若阿凱原本的結帳金額為 x 元，後來的結帳金額為 y 元，則 x 與 y 的關係式不可能為下列何者？[109#25] [通過率 45%]

- (A) $y=x$
(B) $y=x+5$
(C) $y=x+10$
(D) $y=x+15$

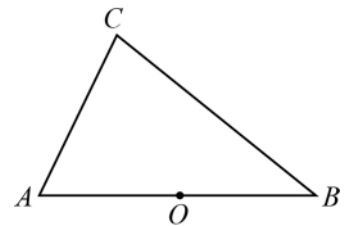
蛋糕種類	伯爵茶蛋糕	鮮奶捲蛋糕	濃起司蛋糕	黑櫻桃蛋糕	水果派蛋糕	千層派蛋糕
每個價格	40 元	45 元	45 元	55 元	60 元	70 元

圖(十八)

- ()23. 如圖(十九)，銳角三角形 ABC 中， O 點為 \overline{AB} 中點。甲、乙兩人想在 \overline{AC} 上找一點 P ，使得 $\triangle ABP$ 的外心為 O ，其作法分別如下：

- (甲) 作過 B 且與 \overline{AC} 垂直的直線，交 \overline{AC} 於 P 點，則 P 即為所求
(乙) 以 O 為圓心， \overline{OA} 長為半徑畫弧，交 \overline{AC} 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？[109#26] [通過率 43%]

- (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



圖(十九)

二、非選擇題

1. 品沕飲料店提供三種品項，其對應兩種容量的價格如圖(二十)所示。

品項	中杯 (750毫升)	大杯 (1000毫升)
古早味紅茶	30元	45元
百香綠茶	35元	50元
珍珠奶茶	50元	65元



圖(二十)

品沕飲料店的老闆規劃回饋活動，凡自備容器購買飲料者，每種品項中杯皆折扣 2 元、大杯皆折扣 5 元。請根據上述資訊，回答下列問題：

- (1) 老闆收到顧客反映，有些品項在自備容器後大杯的每毫升價格還是比中杯的貴，請問是圖(二十)中的哪些品項？
- (2) 若老闆想要讓所有品項在自備容器後大杯的每毫升價格都比中杯的便宜，則他應將大杯的折扣都至少改成多少元？請詳細解釋或完整寫出你的解題過程，並求出答案。



109 年(補考)教育會考

() 1. 算式 $\frac{11}{4} - (-1\frac{5}{6})$ 之值為何？

(A) $\frac{11}{5}$

(B) $\frac{11}{12}$

(C) $\frac{35}{12}$

(D) $\frac{55}{12}$

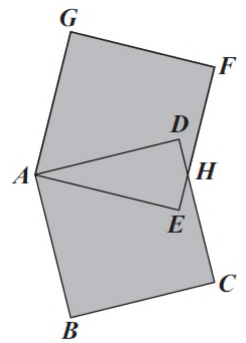
() 2. 圖(一)的四邊形 $ABCD$ 、 $AEFG$ 為兩全等正方形，且 \overline{CD} 與 \overline{EF} 相交於 H 點。下列哪一條直線為多邊形 $ABCHFG$ 的對稱軸？

(A) 直線 AH

(B) 直線 AC

(C) 直線 DE

(D) 直線 GB



圖(一)

() 3. 下列何者為二元一次方程式 $x - 2y = 10$ 的解？

(A) $x = 4$ ， $y = -7$

(B) $x = 4$ ， $y = -3$

(C) $x = 4$ ， $y = 5$

(D) $x = 4$ ， $y = 7$

() 4. $(2x^2 + 5) - (x + 5)$ 經化簡後可得到下列何者？

(A) x^2

(B) $2x$

(C) $2x^2 - x$

(D) $2x^2 - x + 10$

() 5. 判斷 $\sqrt{29.5}$ 之值介於下列哪兩個數之間？

- (A) 5, 5.5
- (B) 5.5, 6
- (C) 14, 14.5
- (D) 14.5, 15

() 6. 表（一）為甜心幼稚園開學時兩個班級的全班最高身高與最低身高的資料，若隔天有一位身高 103 公分的新生加入蘋果班就讀，有一位身高 119 公分的新生加入鳳梨班就讀，則與兩人加入前的表（一）資料相比較，加入後這兩個班級身高全距的變化為何？

班級	最高身高	最低身高
蘋果班	117 公分	106 公分
鳳梨班	120 公分	99 公分

表（一）

- (A) 蘋果班變大，鳳梨班變大
- (B) 蘋果班變大，鳳梨班不變
- (C) 蘋果班不變，鳳梨班變大
- (D) 蘋果班不變，鳳梨班不變

() 7. 算式 $(2^3 \times 3^4)^2 \times (2^4 \times 3^2)$ 之值可用下列哪一個選項表示？

- (A) $2^9 \times 3^8$
- (B) $2^{10} \times 3^{10}$
- (C) $2^{13} \times 3^{18}$
- (D) $2^{24} \times 3^{16}$

() 8. 圖（二）為小豪到超商購買飲料的經過。

若每瓶汽水的原價為 a 元，則根據圖中的內容可以列出下列哪一個方程式？

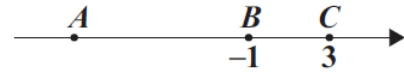
- (A) $2a + 18 = 3a \times 0.8$
- (B) $2a - 18 = 3a \times 0.8$
- (C) $2a \times 0.9 + 18 = 3a \times 0.8$
- (D) $2a \times 0.9 - 18 = 3a \times 0.8$



圖（二）

- () 9. 如圖(三)，數線上由左至右依序有 A 、 B 、 C 三點，其中 B 點坐標為 -1 ， C 點坐標為 3 。若 $\overline{AC} = 3\overline{BC}$ ，則 A 點的坐標為何？

- (A) -5
(B) -9
(C) -9
(D) -13

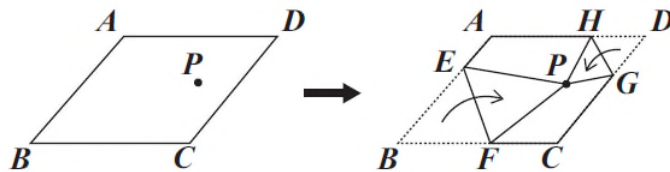


圖(三)

- () 10. 已知 $315 = 3^2 \times 5 \times 7$ ， $588 = 2^2 \times 3 \times 7^2$ 。若 a 為 315 和 588 的最小公倍數，則下列敘述何者正確？

- (A) a 為 315 的 21 倍
(B) a 為 588 的 21 倍
(C) a 為 315 的 28 倍
(D) a 為 588 的 28 倍

- () 11. 平行四邊形紙片 $ABCD$ 內有一點 P ，如圖(四)所示。今將 B 、 D 兩點往內摺至 P 點，出現摺線 \overline{EF} 、 \overline{GH} ，其中 E 、 F 、 G 、 H 分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 、 \overline{DA} 上，如圖(五)所示。若 $\angle B = 50^\circ$ ， $\angle EPH = 110^\circ$ ，則 $\angle PFC$ 與 $\angle PGC$ 的度數和為多少？



圖(四)

圖(五)

- (A) 80
(B) 90
(C) 100
(D) 110

- () 12. 一元二次方程式 $x^2 + 5x = 0$ 可配方成 $(x+a)^2 = b$ 的形式，其中 a 、 b 為兩數，求 $a+b$ 之值為何？

- (A) $-\frac{15}{4}$
(B) $\frac{35}{4}$
(C) 0
(D) 5

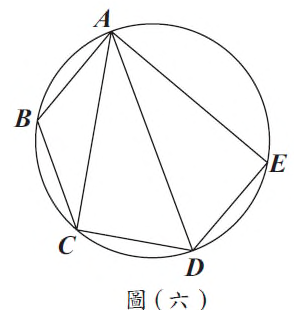
- () 13. 坐標平面上有兩直線 L 、 M ，其方程式分別為 $y = -50$ 、 $y = -40$ 。
判斷下列哪一個二次函數在坐標平面上的圖形與 L 、 M 共有 4 個交點？
- (A) $y = (x - 35)^2 - 35$
(B) $y = (x - 35)^2 - 45$
(C) $y = -(x - 45)^2 - 35$
(D) $y = -(x - 45)^2 - 45$

- () 14. 已知桶子內有 19 顆球，每顆球上皆標記一個號碼，其標記結果如表（二）所示。
小莉打算從桶子內抽出一顆球，若桶子內每顆球被抽出的機會相等，則關於
小莉抽出的球的號碼，下列選項中的事件何者出現的機會最高？

標記的號碼	1	2	3	4	5	6
數量（顆）	3	3	5	4	2	2

- (A) 號碼小於 3
(B) 號碼大於 4
(C) 號碼為 3
(D) 號碼為 4

- () 15. $\triangle ABC$ 、 $\triangle ACD$ 、 $\triangle ADE$ 的頂點都在同一圓上，
其中各點位置如圖（六）所示。若 $\overline{AC} = \overline{AE}$ ，且
 $\angle CAD = \angle DAE = 30^\circ$ ， $\angle BAC = 29^\circ$ ，則 \widehat{AB} 的度數為何？
- (A) 56
(B) 58
(C) 60
(D) 62

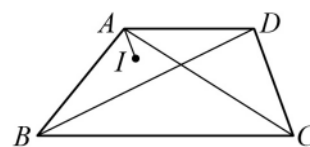


圖（六）

- () 16. 已知星星大學有甲、乙兩個圖書館，其藏書的數量比為 4：3。若星星大學分別替
甲和乙添購相同數量的新書，添購後甲和乙藏書的數量比變為 11：9，則這兩個
圖書館所添購的新書數量總和，與其原有藏書數量總和的比值為多少？
- (A) $\frac{3}{7}$
(B) $\frac{13}{7}$
(C) $\frac{3}{10}$
(D) $\frac{13}{10}$

- ()17.已知大發饅頭店每日準備 500 個饅頭販售，每個饅頭的原價為 20 元，且晚上關店時未售出的饅頭一律丟棄。為了減少未售出而丟棄的饅頭數量，晚上六點後到八點一律打 8 折，晚上八點後到關店前一律打 5 折。已知某日的晚上六點時店裡剩下 50 個饅頭，晚上八點時剩下 x 個，關店時剩下 y 個。若隔日所有饅頭在晚上六點前即售完，則這兩日大發饅頭店販售饅頭的收入相差多少元？
- (A) $200 - 10x$
 (B) $200 + 6x + 10y$
 (C) $200 + 6x + 26y$
 (D) $200 + 10x + 20y$

- ()18.如圖(七)，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， \overline{CA} 為 $\angle BCD$ 的角平分線， I 點為 $\triangle ABD$ 的內心。若 $\angle ADC = 110^\circ$ ， $\angle ABC = 50^\circ$ ，則 $\angle IAC$ 的度數為何？
- (A) 20
 (B) 25
 (C) 30
 (D) 35



圖(七)

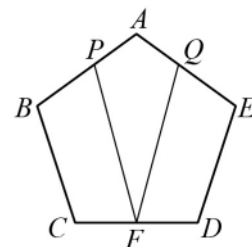
- ()19.嘉嘉想要減重，於是制定甲、乙兩個運動方案如圖(八)所示。若他計畫每天從甲、乙兩個方案中選擇一個執行，且希望執行完 30 天時，計畫中騎自行車的總距離超過 375 公里，則下列何者可能為嘉嘉計畫中游泳的總距離？
- (A) 28 公里
 (B) 30 公里
 (C) 31 公里
 (D) 32 公里

甲方案	
慢跑 5 公里 +	
騎自行車 10 公里	
乙方案	
游泳 2 公里 +	
騎自行車 15 公里	

圖(八)

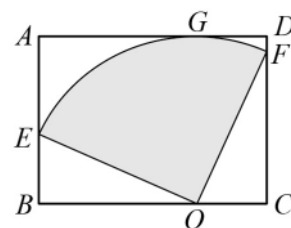
- () 20. 坐標平面上有一線型函數的圖形，此圖形通過 $(-10, a)$ 、 $(-2, 1)$ 、 $(6, b)$ 、 $(8, c)$ 四點，其中 $a > 1$ 。判斷下列敘述何者正確？
- (A) $|a-1| > |b-1|$
 (B) $|a-1| < |b-1|$
 (C) $|a-1| > |c-1|$
 (D) $|a-1| < |c-1|$

- () 21. 如圖(十)，正五邊形 $ABCDE$ 中， F 點為 \overline{CD} 中點， P 、 Q 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AE} 上且不為頂點，若 $\overline{BP} = \overline{EQ}$ ， $\angle PFQ = x^\circ$ ， $\angle BPF = y^\circ$ ，則 x 、 y 的關係式為何？[109(補)#22]
- (A) $y = 2x$
 (B) $y = 180 - 2x$
 (C) $2y = x + 54$
 (D) $2y = x + 108$



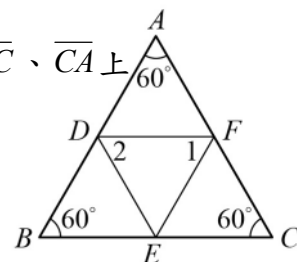
圖(十)

- () 22. 如圖(十二)，矩形 $ABCD$ 內有一灰色扇形 EOF ，其中 E 、 O 、 F 分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 上，且 \widehat{EF} 與 \overline{AD} 相切於 G 點。若 $\overline{BO} = 2$ ， $\overline{CO} = 1$ ， $\angle EOF = 90^\circ$ ，則矩形 $ABCD$ 的周長為何？[109(補)#25]
- (A) 9
 (B) 10
 (C) $6 + 2\sqrt{3}$
 (D) $6 + 2\sqrt{5}$



圖(十二)

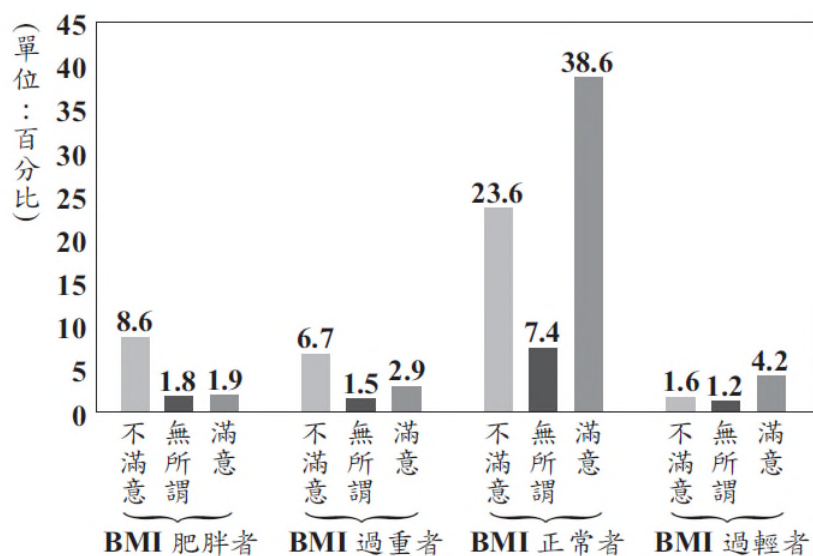
- () 23. 如圖(十三)，正三角形 ABC 中， D 點、 E 點、 F 點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CA} 上， $\overline{FE} \parallel \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{AF} < \overline{FC}$ 。根據圖中標示的角，判斷下列敘述何者正確？[109(補)#26]
- (A) $\angle 1 = 60^\circ$ ， $\angle 2 = 60^\circ$ (B) $\angle 1 = 60^\circ$ ， $\angle 2 > 60^\circ$
 (C) $\angle 1 > 60^\circ$ ， $\angle 2 = 60^\circ$ (D) $\angle 1 > 60^\circ$ ， $\angle 2 > 60^\circ$



圖(十三)

第二部分、非選擇題

1. 某國政府針對國中學生「身體質量指數 BMI」與「身型滿意度」的關係進行調查，其中前者包含肥胖、過重、正常、過輕四種類型，後者包含不滿意、無所謂、滿意三類。圖（十四）為在不同 BMI 類型中，各種身型滿意度的人數占所有調查人數的百分比。



圖（十四）

請根據上述資訊，回答下列問題：

- (1) 所有對其身型感到「滿意」者占所有調查人數的百分比為多少？
- (2) 曉玫閱讀圖（十四）的資訊後，得出以下結論：

在每一種 BMI 類型中，對自己的身型感到「滿意」者占該 BMI 類型人數的比例，以 BMI 正常者為最高。



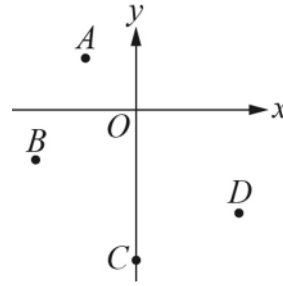
請判斷曉玫的結論是否正確，並詳細解釋或完整寫出你的理由。



- () 1. 圖(一)的坐標平面上有 A 、 B 、 C 、 D 四點。根據圖(一)中各點位置判斷，
哪一個點在第二象限？

[通過率 88%]

- (A) A
(B) B
(C) C
(D) D



- () 2. 算式 $(-8) + (-2) \times (-3)$ 之值為何？

[通過率 83%]

- (A) -14
(B) -2
(C) 18
(D) 30

- () 3. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x=4y \\ 6y-x=10 \end{cases}$ 的解為 $x=a$ ， $y=b$ ，則 $a+b$ 之值為何？

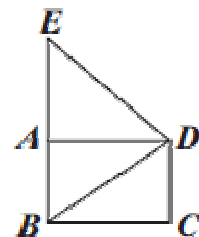
[通過率 79%]

- (A) -15
(B) -3
(C) 5
(D) 25

- () 4. 如圖(二)，矩形 $ABCD$ 、 $\triangle BDE$ 中， A 點在 \overline{BE} 上。若矩形 $ABCD$ 的面積為 20， $\triangle BDE$ 的面積為 24，則 $\triangle ADE$ 的面積為何？

[通過率 82%]

- (A) 10
(B) 12
(C) 14
(D) 16



圖(二)



()5. 5^6 是 5^3 的多少倍？

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 25
- (D) 125

[通過率 80%]

()6. 下列等式何者不成立？

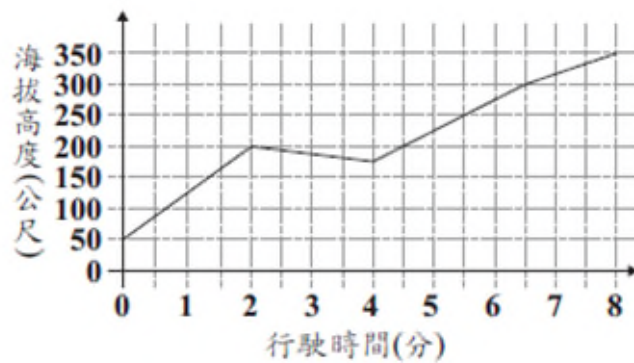
[通過率 71%]

- (A) $4\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$
- (B) $4\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 2\sqrt{3}$
- (C) $4\sqrt{3} \times 2\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$
- (D) $4\sqrt{3} \div 2\sqrt{3} = 2$

()7. 已知纜車從起點行駛到終點需花費 8 分鐘，

[通過率 86%]

圖(三) 表示行駛過程中纜車的海拔高度與行駛時間的關係。



圖(三)

根據圖(三)判斷，下列敘述何者正確？

- (A)終點的海拔高度比起點高 300 公尺，行駛時間的前 4 分鐘都在上升
- (B)終點的海拔高度比起點高 300 公尺，行駛時間的末 4 分鐘都在上升
- (C)終點的海拔高度比起點高 350 公尺，行駛時間的前 4 分鐘都在上升
- (D)終點的海拔高度比起點高 350 公尺，行駛時間的末 4 分鐘都在上升

()8. 利用乘法公式判斷，下列等式何者成立？

(A) $248^2 + 248 \times 52 + 52^2 = 300^2$

(B) $248^2 - 248 \times 48 - 48^2 = 200^2$

(C) $248^2 + 2 \times 248 \times 52 + 52^2 = 300$

(D) $248^2 - 2 \times 248 \times 48 - 48^2 = 200^2$



[通過率 76%]

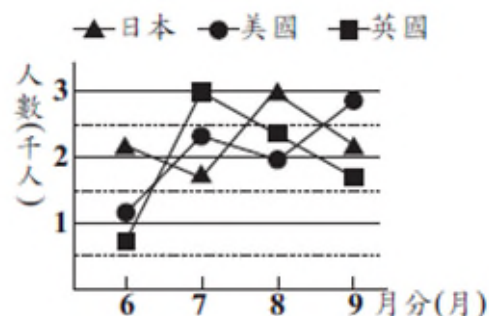
()9. 圖(四)為甲城市 6 月到 9 月外國旅客人數的折線圖。根據圖(四)判斷， [通過率 77%]
哪一個月到甲城市的外國旅客中，旅客人數最少的國家是美國？

(A) 6

(B) 7

(C) 8

(D) 9



圖(四)

()10. 將一半徑為 6 的圓形紙片，沿著兩條半徑剪開形成兩個扇形。

若其中一個扇形的弧長為 5π ，則另一個扇形的圓心角度數是多少？ [通過率 61%]

(A) 30

(B) 60

(C) 105

(D) 210

()11. 動物園準備了 100 張刮刮樂，打算送給開幕當日的

[通過率 64%]

前 100 位遊客每人一張，其中可刮中獎品的刮刮樂

共有 32 張，表(一)為獎品的種類及數量。若小柏為開幕

當日的第一位遊客，且每張刮刮樂被小柏拿到的機會相

等，則小柏刮中玩偶的機率為何？

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

(B) $\frac{1}{16}$

(C) $\frac{8}{25}$

(D) $\frac{1}{50}$

表(一)

獎品	數量
北極熊玩偶一個	1
獅子玩偶一個	1
造型馬克杯一個	10
紀念鑰匙圈一個	20



- ()12. 美美和小儀到超市購物，且超市正在舉辦摸彩活動，單次消費金額每滿 100 元可以拿到 1 張摸彩券。已知美美一次購買 5 盒餅乾拿到 3 張摸彩券；小儀一次購買 5 盒餅乾與 1 個蛋糕拿到 4 張摸彩券。若每盒餅乾的售價為 x 元，每個蛋糕的售價為 150 元，則 x 的範圍為下列何者？ [通過率 69%]

(A) $50 \leq x < 60$

(B) $60 \leq x < 70$

(C) $70 \leq x < 80$

(D) $80 \leq x < 90$

- ()13. 已知 a_1, a_2, \dots, a_{40} 為一等差數列，其中 a_1 為正數，且 $a_{20} + a_{22} = 0$ 。判斷下列敘述何者正確？ [通過率 65%]

(A) $a_{21} + a_{22} > 0$

(B) $a_{21} + a_{22} < 0$

(C) $a_{21} \times a_{22} > 0$

(D) $a_{21} \times a_{22} < 0$

- ()14. 已知 $a = -\frac{5}{223}$ ， $b = \frac{6}{263}$ ， $c = -\frac{7}{293}$ ，判斷下列各式之值何者最大？

(A) $|a + b + c|$

(B) $|a + b - c|$

(C) $|a - b + c|$

(D) $|a - b - c|$

[通過率 60%]

()15. 已知 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 全等， A 、 B 、 C 的對應點分別為 D 、 E 、 F ，

且 E 點在 \overline{AC} 上， B 、 F 、 C 、 D 四點共線，如圖(五)所示。若

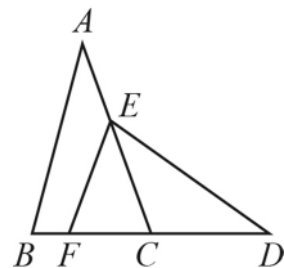
$\angle A=40^\circ$ ， $\angle CED=35^\circ$ ，則下列敘述何者正確？[通過率 50%]

(A) $\overline{EF} = \overline{EC}$ ， $\overline{AE} = \overline{FC}$

(B) $\overline{EF} = \overline{EC}$ ， $\overline{AE} \neq \overline{FC}$

(C) $\overline{EF} \neq \overline{EC}$ ， $\overline{AE} = \overline{FC}$

(D) $\overline{EF} \neq \overline{EC}$ ， $\overline{AE} \neq \overline{FC}$



圖(五)

()16. 圖(六)為某超商促銷活動的內容，今阿賢到該超商拿相差4元的2種飯糰各1個結帳時，店員說：「要不要多買2瓶指定飲料？搭配促銷活動後2組優惠價的金額，只比你買2個飯糰的金額多30元。」

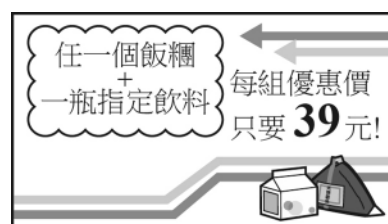
若阿賢只多買1瓶指定飲料，且店員會以對消費者最便宜的方式結帳，則與原本只買2個飯糰相比，他要多付多少元？[通過率 58%]

(A) 12

(B) 13

(C) 15

(D) 16



圖(六)

()17. 如圖(七)，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，有一圓 O 通過 A 、 B 、 C

三點，且 \overline{AD} 與圓 O 相切於 A 點。若 $\angle B=58^\circ$ ，則 \widehat{BC} 的度數為何？

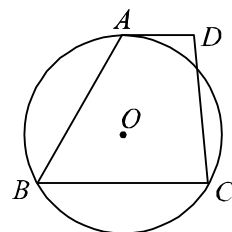
(A) 116

[通過率 48%]

(B) 120

(C) 122

(D) 128

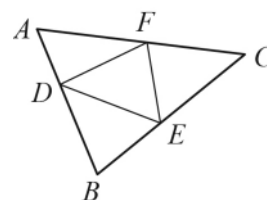


圖(七)

- ()18.若坐標平面上二次函數 $y=a(x+b)^2+c$ 的圖形，經過平移後可與 $y=(x+3)^2$ 的圖形完全疊合，則 a 、 b 、 c 的值可能為下列哪一組？
 (A) $a=1, b=0, c=-2$ [通過率 44%]
 (B) $a=2, b=6, c=0$
 (C) $a=-1, b=-3, c=0$
 (D) $a=-2, b=3, c=-2$



- ()19.如圖(八)， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 三點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 上，且四邊形 $BEFD$ 是以 \overline{DE} 為對稱軸的線對稱圖形，四邊形 $CFDE$ 是以 \overline{FE} 為對稱軸的線對稱圖形。[通過率 53%]



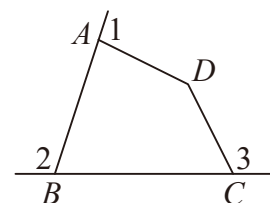
圖(八)

形 $CFDE$ 是以 \overline{FE} 為對稱軸的線對稱圖形。[通過率 53%]

若 $\angle C=40^\circ$ ，則 $\angle DFE$ 的度數為何？

- ()20.已知捷立租車行有甲、乙兩個營業據點，顧客租車後當日須於營業結束前在任意一個據點還車。某日營業結束清點車輛時，發現在甲歸還的自行車比從甲出租的多 4 輛。若當日從甲出租且在甲歸還的自行車為 15 輛，從乙出租且在乙歸還的自行車為 13 輛，則關於當日從甲、乙出租的自行車數量，下列比較何者正確？
 (A) 從甲出租的比從乙出租的多 2 輛 [通過率 45%]
 (B) 從甲出租的比從乙出租的少 2 輛
 (C) 從甲出租的比從乙出租的多 6 輛
 (D) 從甲出租的比從乙出租的少 6 輛

- ()21. 如圖(九)，四邊形 $ABCD$ 中， $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 分別為 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的外角。判斷下列大小關係何者正確？ [通過率 47%]



圖(九)

- (A) $\angle 1 + \angle 3 = \angle ABC + \angle D$
 (B) $\angle 1 + \angle 3 < \angle ABC + \angle D$
 (C) $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 360^\circ$
 (D) $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 > 360^\circ$



()22.若 a 、 b 為正整數，且 $a \times b = 2^5 \times 3^2 \times 5$ ，則下列何者不可能為 a 、 b 的最大公因數？[通過率 44%]

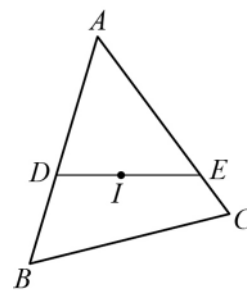
- (A) 1
- (B) 6
- (C) 8
- (D) 12

()23.小文原本計畫使用甲、乙兩臺影印機於 10:00 開始一起印製文件並持續到下午，但 10:00 時有人正在使用乙，於是他先使用甲印製，於 10:05 才開始使用乙一起印製，且到 10:15 時乙印製的總張數與甲相同，到 10:45 時甲、乙印製的總張數合計為 2100 張。若甲、乙的印製張數與印製時間皆成正比，則依照小文原本的計畫，甲、乙印製的總張數在哪個時間達到 2100 張？[110#24] [通過率 45%]

- (A) 10:40
- (B) 10:41
- (C) 10:42
- (D) 10:43

()24.如圖(十二)， I 為 $\triangle ABC$ 的內心，有一直線通過 I 點且分別與 \overline{AB} 、 \overline{AC} 相交於 D 點、 E 點。若 $\overline{AD} = \overline{DE} = 5$ ， $\overline{AE} = 6$ ，則 I 點到 \overline{BC} 的距離為何？[110#26] [通過率 43%]

- (A) $\frac{24}{11}$
- (B) $\frac{30}{11}$
- (C) 2
- (D) 3



圖(十二)

二、非選擇題

1. 碳足跡標籤是一種碳排放量的標示方式，讓大眾了解某一產品或服務所產生的碳排放量多寡，如圖(十三)所示。碳足跡標籤的數據標示有其規定，以「碳排放量大於 20 公克且不超過 40 公克」為例，此範圍內的碳足跡數據標示只有 20、22、24、……、38、40 公克等 11 個偶數；碳足跡數據標示決定於「碳排放量與這 11 個偶數之中的哪一個差距最小」，兩者對應標示的範例如表(二)所示。



圖(十三)

碳排放量	碳足跡數據標示
20.2 公克	20 公克
20.8 公克	20 公克
21.0 公克	20 公克或 22 公克皆可
23.1 公克	24 公克

表(二)

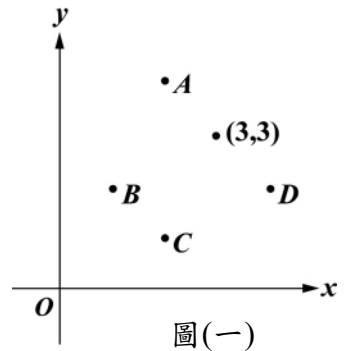
請根據上述資訊，回答下列問題，並詳細解釋或完整寫出你的解題過程：

- (1) 若有一個產品的碳足跡數據標示為 38 公克，則它可能的碳排放量之最小值與最大值分別為多少公克？
- (2) 承(1)，當此產品的碳排放量減少為原本的 90%時，請求出此產品碳足跡數據標示的所有可能情形。

110 年(補考)教育會考

- () 1. 圖(一)的坐標平面上有一點 $(3, 3)$ 與另外四點 A 、 B 、 C 、 D ，根據圖中各點的位置判斷，下列哪一點的坐標最可能為 $(1, 2)$ ？

(A) A
(B) B
(C) C
(D) D



- () 2. 算式 $2021 \div \frac{8}{5} + 2021 \times \frac{8}{5}$ 之值與下列哪一個式子的值相等？

(A) $2021 \times (\frac{5}{8} + \frac{8}{5})$
(B) $2021 \times (\frac{8}{5} + \frac{8}{5})$
(C) $2021 \div (\frac{5}{8} + \frac{8}{5})$
(D) $2021 \div (\frac{8}{5} + \frac{8}{5})$

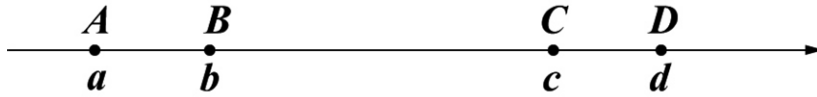
- () 3. 計算 $(3x-2)(x+1)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？

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

- () 4. 下列哪一個一元二次方程式有重根（兩根相等）？

(A) $x^2 + 4x + 1 = 0$
(B) $x^2 + 4x + 2 = 0$
(C) $x^2 + 4x + 3 = 0$
(D) $x^2 + 4x + 4 = 0$

- () 5. 圖(二)數線上的 A 、 B 、 C 、 D 四點所表示的數分別為 a 、 b 、 c 、 d 。若 b 、 d 互為相反數，則根據圖中各點位置，判斷下列敘述何者正確？

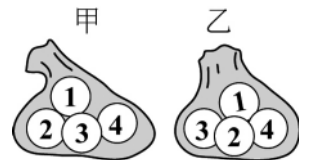


圖(二)

- (A) $|a| < |c|$
 (B) $|a| < |d|$
 (C) $a + c < 0$
 (D) $a + d > 0$
- () 6. 算式 $\sqrt{5} + \sqrt{25} + \sqrt{45}$ 之值為何？
 (A) $5\sqrt{3}$
 (B) $15\sqrt{5}$
 (C) $5 + 4\sqrt{5}$
 (D) $5 + 10\sqrt{5}$

- () 7. 下列選項中的數列，哪一個不是等差數列？
 (A) $1\frac{1}{7}, 2\frac{1}{7}, 3\frac{1}{7}, 4\frac{1}{7}$
 (B) $1\frac{1}{7}, 2\frac{2}{7}, 3\frac{3}{7}, 4\frac{4}{7}$
 (C) $1\frac{3}{7}, 2\frac{4}{7}, 4\frac{5}{7}, 5\frac{6}{7}$
 (D) $1\frac{2}{7}, 2\frac{4}{7}, 3\frac{6}{7}, 5\frac{1}{7}$

- () 8. 已知甲、乙兩袋皆裝有 4 顆分別標記數字 1、2、3、4 的球，如圖(四)所示，且小祥打算從兩袋中各抽出一顆球。若甲袋中的每顆球被抽出的機會相等，乙袋中的每顆球被抽出的機會相等，則小祥從兩袋各抽出一球後，甲袋中剩餘 3 顆球的數字和會小於乙袋中剩餘 3 顆球的數字和的機率為何？[110(補)#9]



圖(四)

- (A) $\frac{1}{4}$
 (B) $\frac{1}{3}$
 (C) $\frac{3}{8}$
 (D) $\frac{5}{8}$

- () 9. 若多項式 $A = (3x^2 + 10x - 8)(3x^2 + 4x - 4)$ ，則下列何者為 A 的因式？
 (A) $(x+2)^2$ [110(補)#10]
 (B) $(x+4)^2$
 (C) $(3x-2)^2$
 (D) $(3x-4)^2$

- () 10. 某網購平臺的統計顯示，消費者在該平臺一年內購買的抽取式衛生紙，堆疊起來的高度大約為 2 萬座臺北 101 大樓的高度。已知臺北 101 大樓的高度約為 509 公尺，則在該網購平臺上，消費者一年內購買的抽取式衛生紙堆疊起來的高度大約為多少公尺？
 (A) 10^6 [110(補)#11]
 (B) 10^7
 (C) 10^8
 (D) 10^9

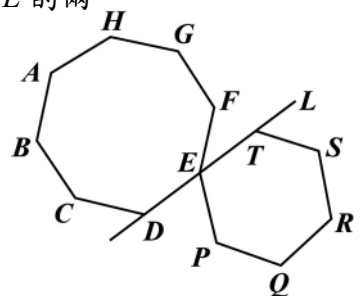
- () 11. 圖(五)是阿梅與肉粽店老闆的對話情形。[110(補)#12]



圖(五)

若每顆肉粽折扣前的價錢均相同，則根據圖中的內容，判斷每顆肉粽折扣前的價錢為多少元？

- (A) 32
 (B) 33
 (C) 34
 (D) 35
- () 12. 如圖(六)，正八邊形 $ABCDEFGH$ 、正六邊形 $EPQRST$ 分別在直線 L 的兩側，其中 D 、 E 、 T 三點直線 L 上。以下是甲、乙兩人提出的看法：
 [110(補)#13]
 (甲) 直線 AH 與直線 QR 相交於一點
 (乙) 直線 HG 與直線 PQ 相交於一點
 對於兩人的看法，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

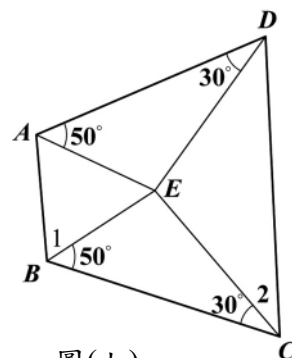


圖(六)

- () 13. 如圖(七)， E 為四邊形 $ABCD$ 內部一點。若 $\overline{AD} = \overline{BC}$ ，則根據圖中標示的角與角度，求 $\angle 1$ 與 $\angle 2$ 的度數和為多少？

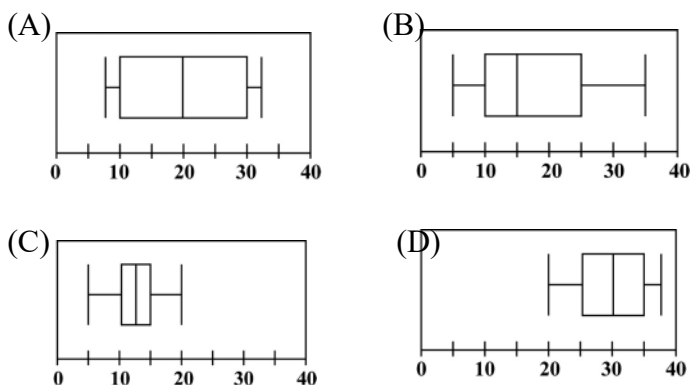
- (A) 80
(B) 90
(C) 100
(D) 110

[110(補)#14]



圖(七)

- () 14. 下列四個盒狀圖分別呈現出四組資料的分布情形。根據四分位距判斷，哪一組資料的中間百分之五十的資料最分散？[110(補)#15]



- () 15. 媽媽準備了紅茶、鮮奶及若干個完全相同的杯子，並將所有的紅茶及一部分的鮮奶以 3 : 1 的體積比混合成鮮奶茶。若鮮奶茶剛好倒滿 6 個杯子，而剩下的鮮奶剛好倒滿 4 個杯子，則媽媽準備的紅茶與鮮奶的體積比為何？[110(補)#16]

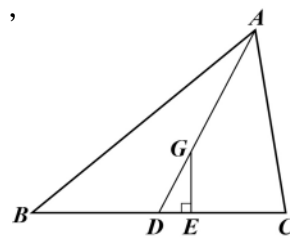
- (A) 1 : 1
(B) 3 : 5
(C) 6 : 4
(D) 9 : 11

- () 16. 已知坐標平面上有一拋物線通過 $(4, a)$ 、 $(12, a)$ 兩點，其中 a 為一數。若下列選項的二次函數中，其中一個的函數圖形為此拋物線，則此二次函數為何？[110(補)#17]

- (A) $y = x^2 - 16x + 40$
(B) $y = x^2 + 16x + 40$
(C) $y = 2x^2 - 16x + 40$
(D) $y = 2x^2 + 16x + 40$

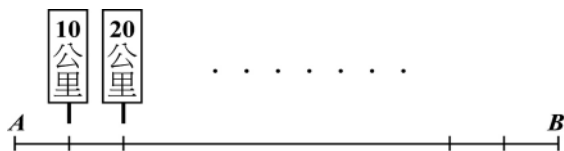
- ()17. 如圖(八)， G 為 $\triangle ABC$ 的重心，直線 AG 與 \overline{BC} 相交於 D 點，
 E 點在 \overline{CD} 上且 $\overline{GE} \perp \overline{BC}$ 。若 $\overline{BE} = 5$ ， $\overline{CE} = 3$ ， $\overline{GE} = 2$ ，
 則 \overline{AG} 的長度為多少？[110(補)#18]

- (A) $\sqrt{13}$
 (B) $\sqrt{29}$
 (C) $2\sqrt{3}$
 (D) $2\sqrt{5}$



圖(八)

- ()18. 有一以 A 、 B 兩地為端點的直線道路，其路邊每隔 10 公里便設置一個告示牌，
 告示牌上標示了該告示牌位置與 A 地之間的距離，如圖(九)所示。今有一輛車在
 此道路上從 A 地往 B 地行駛，且行駛過程中，該車的速率均介於每小時 92 到 98
 公里之間。若該車於 9:00 時遇到標示 30 公里的告示牌，11:00 時遇到另一個
 告示牌，則此告示牌上標示的距離為何？[110(補)#19]

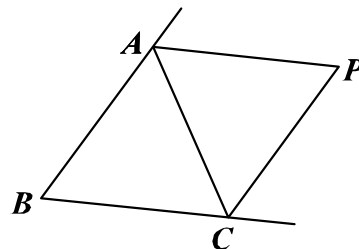


圖(九)

- (A) 190 公里
 (B) 200 公里
 (C) 210 公里
 (D) 220 公里

- ()19. 如圖(十)， P 點在 $\triangle ABC$ 外部，且 \overline{AP} 、 \overline{CP} 分別將 $\triangle ABC$ 中 $\angle A$ 的外角、 $\angle C$
 的外角平分。若 $\overline{CP} > \overline{AP} > \overline{AC}$ ，則關於 $\triangle ABC$ 三邊長的大小關係，
 下列何者正確？ [110(補)#20]

- (A) $\overline{AB} > \overline{AC} > \overline{BC}$
 (B) $\overline{AC} > \overline{AB} > \overline{BC}$
 (C) $\overline{BC} > \overline{AC} > \overline{AB}$
 (D) $\overline{AC} > \overline{BC} > \overline{AB}$

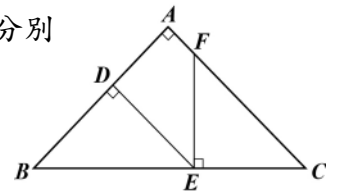


圖(十)

- ()20. 甲、乙兩班學生一起上體育課時分成籃球與排球兩組，每位學生須選擇其中一組參加。若籃球組總人數為甲班學生人數的 $\frac{3}{2}$ 倍再多2人，排球組總人數為乙班學生人數的 $\frac{1}{4}$ 倍再多3人，則下列關於甲班、乙班學生人數的敘述，何者正確？ [110(補)#21]

- (A) 甲班學生人數是乙班學生人數的 $\frac{3}{2}$ 倍再多10人
 (B) 甲班學生人數是乙班學生人數的 $\frac{3}{2}$ 倍再少10人
 (C) 甲班學生人數是乙班學生人數的 $\frac{2}{3}$ 倍再多10人
 (D) 甲班學生人數是乙班學生人數的 $\frac{2}{3}$ 倍再少10人

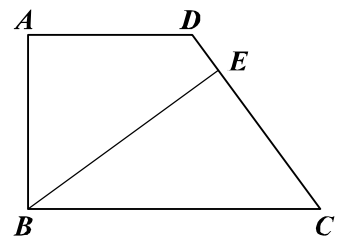
- ()21. 如圖(十一)， $\triangle ABC$ 、 $\triangle DBE$ 、 $\triangle FEC$ 中， D 點、 E 點、 F 點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 上， $\angle A = \angle BDE = \angle FEC = 90^\circ$ ， $\angle B = \angle C = 45^\circ$ 。若 $\overline{DE} = \overline{EF}$ ， $\overline{BC} = 2\sqrt{2}$ ，則 \overline{CE} 的長度為何？ [110(補)#22]



圖(十一)

- (A) $2\sqrt{2} - 1$
 (B) $2\sqrt{2} - 2$
 (C) $4 - \sqrt{2}$
 (D) $4 - 2\sqrt{2}$

- ()22. 如圖(十二)，梯形 $ABCD$ 中， E 點在 \overline{CD} 上， $\angle A$ 、 $\angle ABC$ 、 $\angle BEC$ 皆為直角。若 $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{BE} = 8$ ，則 \overline{DE} 的長度為何？ [110(補)#23]



圖(十二)

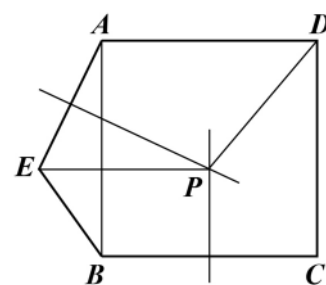
- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{2}{5}$ (D) $\frac{4}{5}$

- ()23. 若 a 為一正整數，12、18、33、44四個數中恰有三個為 a 的因數，則這四個數中何者不是 a 的因數？ [110(補)#24]

- (A) 12
 (B) 18
 (C) 33
 (D) 44

- () 24. 如圖(十四)，正方形 $ABCD$ 與 $\triangle AEB$ 中， \overline{AE} 的中垂線與 \overline{BC} 的中垂線相交於 P 點。若 $\angle AEB = 130^\circ$ ， $\angle EBA = 30^\circ$ ，則 $\angle EPD$ 的度數為何？
[110(補)#26]

- (A) 110
(B) 130
(C) 140
(D) 145



圖(十四)

二、非選擇題

1. 生活中有許多物品與服務使用阿拉伯數字 0~9 進行編碼識別，並在編碼的個位數後標上一位數檢核碼，以檢查編碼是否被掃描裝置誤判或人工輸入誤植。我們以二位數編碼說明一種產生檢核碼的方法，如表(一)所示。

表(一)

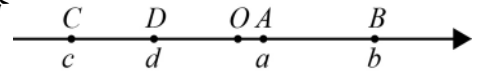
格式	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p>十位</p> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p>個位</p> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p>檢核碼</p> </div> </div>	
	產生	檢核碼
	步驟一	將編碼中的十位數字乘上 2、個位數字乘上 3，再將這些乘積相加。
	步驟二	步驟一中得出的數值，其個位數字即為此編碼的檢核碼。

已知編碼中的十位數字與個位數字皆可為 0~9，請根據上述的資訊，回答下列問題，並詳細解釋或完整寫出你的解題過程：

- 求出編碼 16 與 94 的檢核碼，並判斷兩者是否相同？
- 若編碼的十位數字為 a 、個位數字為 b ，請求出「將編碼的十位數與個位數對調後，仍可得與原本編碼相同的檢核碼」之所有可能編碼，並說明為何除了這些編碼以外，其他的編碼都不可能。

111 年教育會考

- () 1. 圖(一)數線上的 A 、 B 、 C 、 D 四點所表示的數分別為 a 、 b 、 c 、 d ，且 O 為原點。根據圖中各點的位置判斷，下列何者的值最小？[通過率 87%]



圖(一)

- (A) $|a|$
- (B) $|b|$
- (C) $|c|$
- (D) $|d|$

- () 2. 計算多項式 $6x^2 + 4x$ 除以 $2x^2$ 後，得到的餘式為何？[通過率 82%]

- (A) 2
- (B) 4
- (C) $2x$
- (D) $4x$

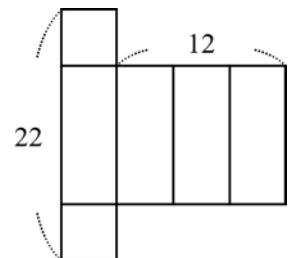
- () 3. 下列何者為 156 的質因數？[通過率 80%]

- (A) 11
- (B) 12
- (C) 13
- (D) 14

- () 4. 圖(二)為一個長方體的展開圖，且長方體的底面為正方形。根據圖中標示的長度，求此長方體的體積為何？[通過率 78%]

根據圖中標示的長度，求此長方體的體積為何？[通過率 78%]

- (A) 144
- (B) 224
- (C) 264
- (D) 300



圖(二)

() 5. 算式 $\frac{9}{22} + \frac{11}{18} - (\frac{23}{22} - \frac{7}{18})$ 之值為何？[通過率 81%]

(A) $\frac{4}{11}$

(B) $\frac{9}{10}$

(C) $\frac{1}{9}$

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

() 6. $\sqrt{2022}$ 的值介於下列哪兩個數之間？[通過率 75%]

(A) 25, 30

(B) 30, 35

(C) 35, 40

(D) 40, 45

() 7. 已知坐標平面上有一直線 L 與一點 A 。若 L 的方程式為 $x = -2$ ， A 點坐標為 $(6, 5)$ ，則 A 點到直線 L 的距離為何？[通過率 69%]

(A) 3

(B) 4

(C) 7

(D) 8

() 8. 多項式 $39x^2 + 5x - 14$ 可因式分解成 $(3x + a)(bx + c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，求 $a + 2c$ 之值為何？[通過率 71%]

(A) -12

(B) -3

(C) 3

(D) 12

- () 9. 箱子內有分別標示號碼 1~6 的球，每個號碼各 2 顆，總共 12 顆。已知小茹先從箱內抽出 5 顆球且不將球放回箱內，這 5 顆球的號碼分別是 1、2、2、3、5。今阿純打算從此箱內剩下的球中抽出 1 顆球，若箱內剩下的每顆球被他抽出的機會相等，則他抽出的球的號碼，與小茹已抽出的 5 顆球中任意一顆球的號碼相同的機率是多少？[通過率 73%]

- (A) $\frac{3}{6}$
(B) $\frac{4}{6}$
(C) $\frac{3}{7}$
(D) $\frac{4}{7}$

- () 10. 已知一元二次方程式 $(x-2)^2=3$ 的兩根為 a 、 b ，且 $a>b$ ，求 $2a+b$ 之值為何？
[通過率 64%]

- (A) 9
(B) -3
(C) $6+\sqrt{3}$
(D) $-6+\sqrt{3}$

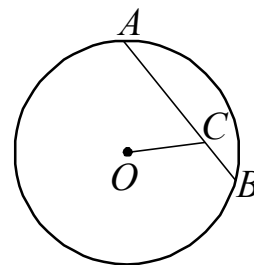
- () 11. 根據圖(三)中兩人的對話紀錄，求出哥哥買遊戲機的預算為多少元？[通過率 70%]

- (A) 3800
(B) 4800
(C) 5800
(D) 6800



- () 12. 已知 $p=7.52 \times 10^{-6}$ ，下列關於 p 值的敘述何者正確？[通過率 64%]
- (A) 小於 0
(B) 介於 0 與 1 兩數之間，兩數中比較接近 0
(C) 介於 0 與 1 兩數之間，兩數中比較接近 1
(D) 大於 1

- ()13.如圖(四)， \overline{AB} 為圓 O 的一弦，且 C 點在 \overline{AB} 上。若 $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{BC} = 2$ ， \overline{AB} 的弦心距為 3，則 \overline{OC} 的長度為何？[通過率 56%]



圖(四)

- (A) 3
(B) 4
(C) $\sqrt{11}$
(D) $\sqrt{13}$

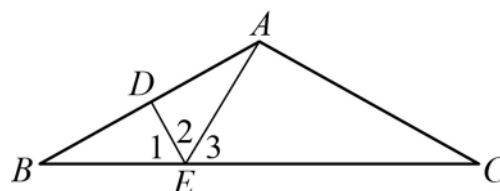
- ()14.某國主計處調查 2017 年該國所有受僱員工的年薪資料，並公布調查結果如圖(五)的直方圖所示。 [通過率 74%]



圖(五)

已知總調查人數為 750 萬人，根據圖中資訊計算，該國受僱員工年薪低於平均數的人數占總調查人數的百分率為下列何者？

- (A) 6%
(B) 50%
(C) 68%
(D) 73%
- ()15. 如圖(六)， $\triangle ABC$ 中， D 點在 \overline{AB} 上， E 點在 \overline{BC} 上， \overline{DE} 為 \overline{AB} 的中垂線。[通過率 58%]
若 $\angle B = \angle C$ ，且 $\angle EAC > 90^\circ$ ，則根據圖中標示的角，判斷下列敘述何者正確？

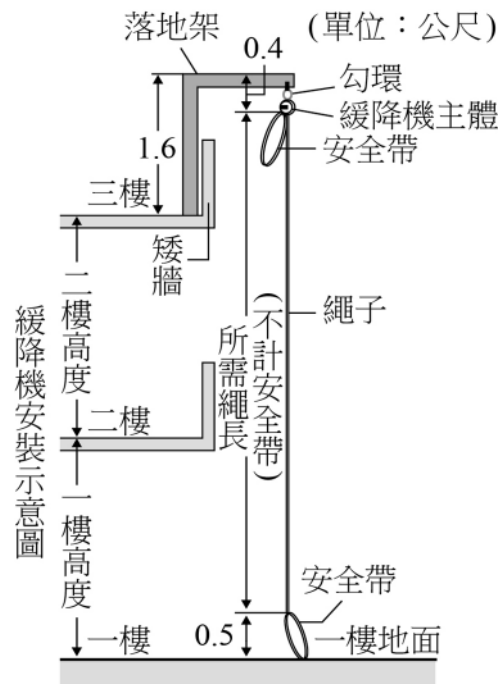


圖(六)

- (A) $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 1 < \angle 3$
(B) $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 1 > \angle 3$
(C) $\angle 1 \neq \angle 2$ ， $\angle 1 < \angle 3$
(D) $\angle 1 \neq \angle 2$ ， $\angle 1 > \angle 3$

- () 16. 緩降機是火災發生時避難的逃生設備，圖(七)是廠商提供的緩降機安裝示意圖，圖中呈現在三樓安裝緩降機時，使用此緩降機直接緩降到一樓地面的所需繩長(不計安全帶)。若某棟建築的每個樓層高度皆為3公尺，則根據圖(七)的安裝方式在該建築八樓安裝緩降機時，使用此緩降機直接緩降到一樓地面的所需繩長(不計安全帶)為多少公尺？[通過率 55%]

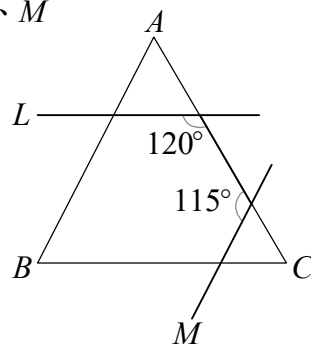
- (A) 21.7
(B) 22.6
(C) 24.7
(D) 25.6



圖(七)

- () 17. 圖(八)為兩直線 L 、 M 與 $\triangle ABC$ 相交的情形，其中 L 、 M 分別與 BC 、 AB 平行。根據圖中標示的角度，求 $\angle B$ 的度數為何？[通過率 49%]

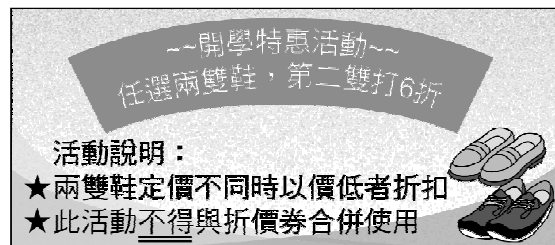
- (A) 55
(B) 60
(C) 65
(D) 70



圖(八)

- () 18. 某鞋店正舉辦開學特惠活動，圖(九)為活動說明。

小徹打算在該店同時購買一雙球鞋及一雙皮鞋，且他有一張所有購買的商品定價皆打8折的折價券。若小徹計算後發現使用折價券與參加特惠活動兩者的花費相差50元，則下列敘述何者正確？



- (A) 使用折價券的花費較少，且兩雙鞋的定價相差100元
(B) 使用折價券的花費較少，且兩雙鞋的定價相差250元
(C) 參加特惠活動的花費較少，且兩雙鞋的定價相差100元
(D) 參加特惠活動的花費較少，且兩雙鞋的定價相差250元 [通過率 51%]

圖(九)

()19. 如圖(十)， $\triangle ABC$ 的重心為 G ， \overline{BC} 的中點為 D ，

今以 G 為圓心， \overline{GD} 長為半徑畫一圓，且作 A

點到圓 G 的兩切線段 \overline{AE} 、 \overline{AF} ，其中 E 、 F 均為切點。

根據圖中標示的角與角度，求 $\angle 1$ 與 $\angle 2$ 的度數和為多少？

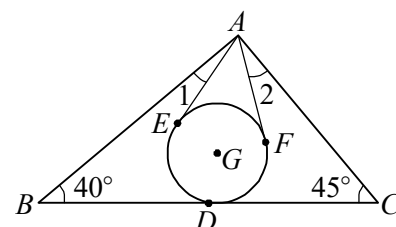
(A) 30

[通過率 50%]

(B) 35

(C) 40

(D) 45



圖(十)

()20. 圖(十一)為一張正三角形紙片 ABC ，其中 D 點在 \overline{AB} 上， E 點在 \overline{BC} 上。

今以 \overline{DE} 為摺線將 B 點往右摺後， \overline{BD} 、 \overline{BE} 分別與 \overline{AC} 相交於 F 點、 G 點，

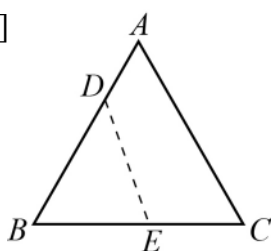
如圖(十二)所示。若 $\overline{AD} = 10$ ， $\overline{AF} = 16$ ， $\overline{DF} = 14$ ， $\overline{BF} = 8$ ，則 \overline{CG} 的長度為多少？[通過率 50%]

(A) 7

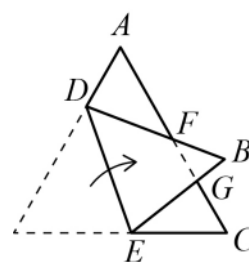
(B) 8

(C) 9

(D) 10



圖(十一)



圖(十二)

二、非選擇題（1-2 題）

1. 健康生技公司培養綠藻以製作「綠藻粉」，再經過後續的加工步驟，製成綠藻相關的保健食品。已知該公司製作每 1 公克的「綠藻粉」需要 60 億個綠藻細胞。

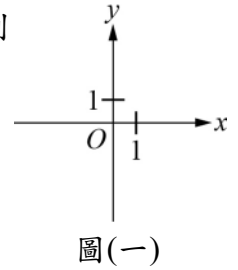
請根據上述資訊回答下列問題，完整寫出你的解題過程並詳細解釋：

- (1) 假設在光照充沛的環境下，1 個綠藻細胞每 20 小時可分裂成 4 個綠藻細胞，且分裂後的細胞亦可繼續分裂。今從 1 個綠藻細胞開始培養，若培養期間綠藻細胞皆未死亡且培養環境的光照充沛，經過 15 天後，共分裂成 4^k 個綠藻細胞，則 k 之值為何？
- (2) 承(1)，已知 60 億介於 2^{32} 與 2^{33} 之間，請判斷 4^k 個綠藻細胞是否足夠製作 8 公克的「綠藻粉」？

111 年(補考)教育會考

() 1. 圖(一)為一坐標平面，若從坐標平面上的點 $(-1, 2)$ 出發，則下列哪一種方式可以移動到點 $(3, -1)$ ？

- (A) 向左移動 3 單位，向下移動 4 單位
- (B) 向左移動 3 單位，向上移動 4 單位
- (C) 向右移動 4 單位，向下移動 3 單位
- (D) 向右移動 4 單位，向上移動 3 單位

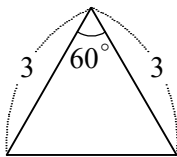


() 2. 算式 $1 + |(-5) - (-3)|$ 之值為何？

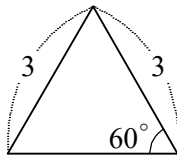
- (A) 3
- (B) 9
- (C) -1
- (D) -7

() 3. 已知下列四個三角形中有一個不是正三角形，根據圖中標示的邊長與角度，判斷哪一個不是正三角形？

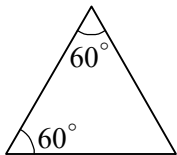
(A)



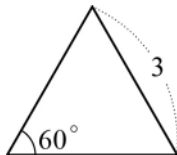
(B)



(C)



(D)



() 4. 算式 $\sqrt{50} + \sqrt{48} - \sqrt{18} - \sqrt{12}$ 之值為何？

(A) $2\sqrt{17}$

(B) $4\sqrt{17}$

(C) $2\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

(D) $16\sqrt{2} + 12\sqrt{3}$

() 5. 已知春日麵包店的紅豆麵包、奶油麵包、巧克力麵包的單價分別為 15、25、35 元。
某日麵包店打烊後分別計算各種麵包當日賣出的收入金額，若紅豆麵包、奶油麵包、巧克力麵包的收入金額均相等，則此金額可能在下列哪一個範圍？

(A) 1~250 元

(B) 251~500 元

(C) 501~750 元

(D) 751~1000 元

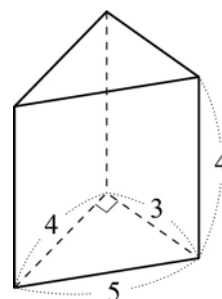
() 6. 圖(二)是底面為直角三角形的直角柱，根據圖中標示的長度，
求此直角柱的表面積為多少？

(A) 24

(B) 26

(C) 54

(D) 60



圖(二)

() 7. 計算 $x^3 - 2x^2(1 - 3x)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？

(A) $-5x^3 - 2x^2$

(B) $7x^3 - 2x^2$

(C) $x^3 - 4x^2$

(D) $x^3 - 2x^2 - 3x$

() 8. 若一元二次方程式 $9x^2=4$ 的兩根分別為 a 、 b ，其中 $a>b$ ，則 $a-b$ 之值為何？

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $\frac{4}{3}$

(C) $\frac{4}{9}$

(D) $\frac{8}{9}$

() 9. 判斷下列各式的值，何者最大？

(A) $8 \times 199 \times 201$

(B) $6 \times 299 \times 301$

(C) $4 \times 399 \times 401$

(D) $2 \times 499 \times 501$

() 10. 火鍋店正舉辦週年慶活動，結帳時，顧客可從裝有若干顆金球、銀球、白球的箱子中抽出一顆球後，再將球放回箱內，若抽到金球則結帳免費，抽到銀球則結帳打五折，抽到白球則結帳沒有優惠。已知箱子中白球數量是金球數量的 500 倍，銀球數量是金球數量的 5 倍，小美打算參加此活動，且箱子中每顆球被她抽到的機會相等，以下為兩個關於小美參加此活動的敘述：

(甲) 小美結帳免費的機率是 $\frac{1}{500}$

(乙) 小美結帳沒有優惠的機率是結帳打五折的機率的 100 倍

關於甲、乙兩個敘述，下列判斷何者正確？

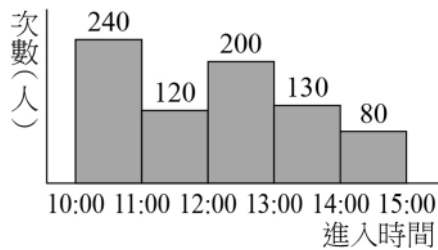
(A) 甲、乙皆正確

(B) 甲、乙皆錯誤

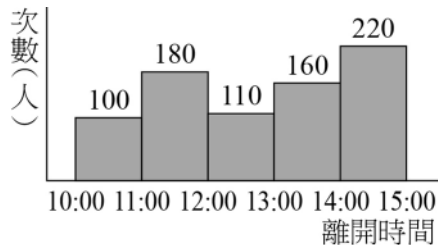
(C) 甲正確，乙錯誤

(D) 甲錯誤，乙正確

- () 11. 有一觀光工廠開放參觀的時段為 10:00 至 15:00，該工廠統計某日參觀民眾進入與離開工廠的時間，並將資料整理成圖(三)、圖(四)，其中圖(三)為民眾進入時間的次數分配直方圖，圖(四)為民眾離開時間的次數分配直方圖。



圖(三)



圖(四)

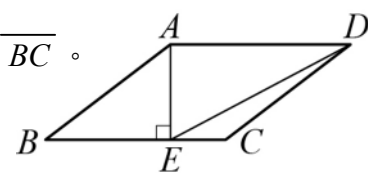
若該日 13:00 當下無人進入或離開工廠，則 13:00 時仍在廠內參觀的民眾人數為何？

- (A) 90
(B) 110
(C) 170
(D) 280

- () 12. 如圖(五)，平行四邊形 $ABCD$ 中， E 點在 \overline{BC} 上，且 $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ 。

若 $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{AE} = 6$ ， $\triangle DEC$ 的面積為 $6\sqrt{5}$ ，則 \overline{AD} 的長度為何？

- (A) $4\sqrt{5}$
(B) $5\sqrt{5}$
(C) $3 + \sqrt{6}$
(D) $2\sqrt{5} + \sqrt{6}$



圖(五)

- ()13.某協會舉辦會長選舉，共有甲、乙、丙三位候選人，投票規則為每人從選票上的三位候選人中選出一人蓋一個贊成章，選出另外一人蓋一個反對章，符合上述規則的選票為有效票，不符合則為廢票。開票後統計有效票中各候選人得到的贊成章、反對章個數，以及廢票張數，結果如表(一)所示。根據投票規則與表中資訊，求 $x-y$ 之值為何？

(A) -40

(B) -20

(C) 20

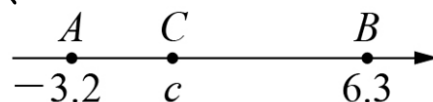
(D) 40

		候選人		
		甲	乙	丙
有效票	贊成章(個)	180	100	x
	反對章(個)	170	130	y
廢票(張)		15		

表(一)

- ()14.如圖(六)，數線上 A 、 B 、 C 三點所表示的數分別為 -3.2 、

6.3 、 c ，且 C 點在 \overline{AB} 上。若 $\overline{AC} = \frac{1}{3}\overline{AB}$ ，則下列關於 c 的敘述何者正確？



圖(六)

(A) $-0.1 < c < 0$

(B) $-0.2 < c < -0.1$

(C) $-2.2 < c < -2.1$

(D) $-2.3 < c < -2.2$

- ()15. 已知三年丙班的學生中，住校與非住校的人數比為 $2:5$ 。若非住校的學生又分為住家裡與在外租屋兩種，且住家裡與在外租屋的人數比為 $3:1$ ，則該班的學生中，住校、住家裡、在外租屋的人數比為何？

(A) $2:3:1$

(B) $2:5:3$

(C) $6:15:5$

(D) $8:15:5$

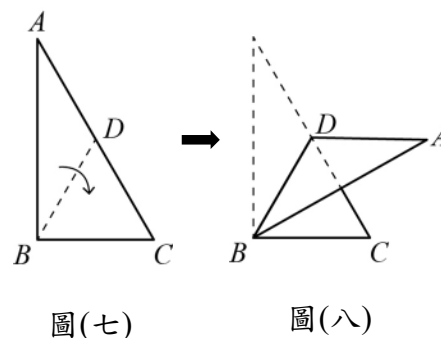
- () 16. 圖(七)為一張三角形紙片 ABC ，其中 D 點在 \overline{AC} 上。

今將此三角形紙片沿著 \overline{BD} 往下摺後，使 A 、 B 、 C 、 D 四點在同一平面上，如圖(八)所示。

若圖(七)中 $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle ABD = 35^\circ$ ， $\angle C = 55^\circ$ ，

則圖(八)中 $\angle ADC$ 的度數為何？

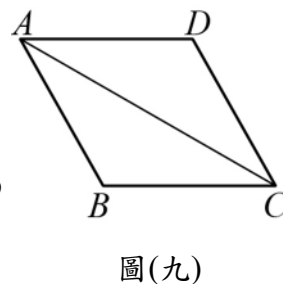
- (A) 50
(B) 55
(C) 60
(D) 65



- () 17. 如圖(九)，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， \overline{AC} 為 $\angle BCD$ 的角平分線。

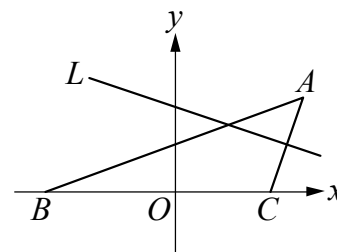
若 $\angle B = 110^\circ$ ， $\angle D = 120^\circ$ ，且 L 為 \overline{AC} 的中垂線，則下列關於 B 、 D 兩點的敘述何者正確？

- (A) 兩點皆在 L 上
(B) 兩點皆不在 L 上
(C) B 在 L 上， D 不在 L 上
(D) B 不在 L 上， D 在 L 上



- () 18. 如圖(十)，坐標平面上有一直線 L 與 $\triangle ABC$ ，其中 L 為 \overline{AC} 的中垂線，且 L 的方程式為 $x + 3y = 8$ 。若 B 、 C 兩點的坐標分別為 $(-5, 0)$ 、 $(3, 0)$ ，則 $\triangle ABC$ 的外心坐標為何？

- (A) $(0, \frac{8}{3})$
(B) $(-1, 3)$
(C) $(-1, 4)$
(D) $(-2, \frac{10}{3})$



圖(十)

() 19. 判斷下列算式之值何者小於 0？

(A) $1 - \left(\frac{-1}{0.8}\right)^8$

(B) $1 - \left(\frac{-1}{0.9}\right)^9$

(C) $1 - \left(\frac{-1}{1.2}\right)^{12}$

(D) $1 - \left(\frac{-1}{1.3}\right)^{13}$

() 20. 有一個二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ ，其中 a 、 h 、 k 為三數，且 $a < 0$ 。

若此二次函數在 $x = -101$ 時， y 值為 0，在 $x = 101$ 時， y 值大於 0，則

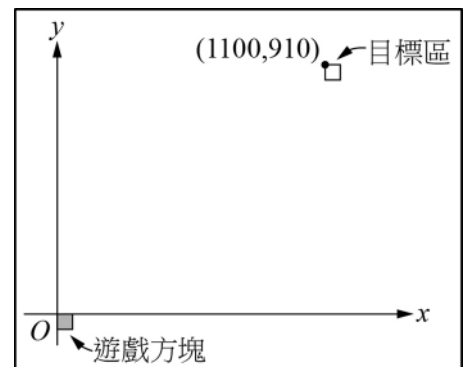
此二次函數在坐標平面上的圖形的頂點在第幾象限？

(A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四

二、非選擇題

1. 如圖(十三)，某款電腦遊戲的遊戲畫面中有一坐標平面，坐標平面上有「遊戲方塊」與「目標區」兩個邊長均為 50 單位的正方形，且兩正方形的邊皆與坐標軸平行。遊戲開始時，「遊戲方塊」的左上角頂點位於原點，「目標區」的左上角頂點位於 $(1100, 910)$ 。

「目標區」在遊戲過程中位置固定，而玩家必須操作「遊戲方塊」在遊戲畫面中移動。玩家每按一次鍵盤上的「上」、「下」、「左」、「右」中的任一個方向鍵時，「遊戲方塊」會往該方向鍵所指示的方向平移 40 單位。在遊戲的設計中，只要「遊戲方塊」的其中一部分覆蓋到「目標區」，就會出現動畫特效。



圖(十三)

請根據上述資訊回答下列問題，完整寫出你的解題過程並詳細解釋：

- (1) 「目標區」的左下角頂點之坐標為何？
- (2) 若要讓動畫特效出現，則「右」方向鍵與「上」方向鍵最少各須按幾次？

教育會考仿寫題

題目來源--南一書局會考衝刺班

第一冊

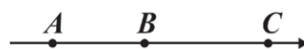
【第一章：整數的運算與科學記號】

- () 1. 如圖，數線上 A 、 B 、 C 三點所表示的數分別為 a 、 b 、 c 。若 $|a-b|=6$ ， $|b-c|=10$ ，且原點 O 與 A 、 B 的距離分別為 8、2，則關於 O 的位置，下列敘述何者正確？



- (A) 在 A 的左邊 (B) 在 C 的右邊
(C) 介於 A 、 B 之間 (D) 介於 B 、 C 之間

【仿 105 會考】



- () 2. 算式 $|-5| - |-3| \times (-2)$ 之值為何？【仿 106 會考】

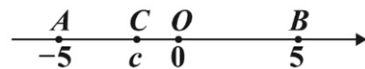


- (A) 11 (B) 13 (C) -11 (D) -13

- () 3. 在數線上有 O 、 A 、 B 、 C 四點，各點位置與各點所表示的數如下圖所示。若數線上有一點 D ， D 點所表示的數為 d ，且 $|d-(-5)| = |d-c|$ ，則關於 D 點的位置，下列敘述何者正確？【仿 108 會考】



- (A) 在 A 的左邊 (B) 介於 A 、 C 之間
(C) 介於 C 、 O 之間 (D) 介於 O 、 B 之間



- () 4. 已知 $a=(-33) \times (-44) \times (-555)$ ， $b=(-5) \times (-56) \times (-67) \times (-789)$ ，則下列敘述何者正確？【仿 109 會考】



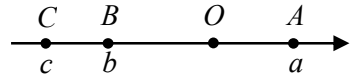
- (A) a 、 b 皆為正數 (B) a 、 b 皆為負數
(C) a 為負數， b 為正數 (D) a 為正數， b 為負數

- () 5. 算式 $2^4 \times 3^2 \times 5^4$ 之值為何？【仿 109 會考】



- (A) 540 (B) 900 (C) 9000 (D) 90000

- () 6. 如圖，數線上的 A 、 B 、 C 三點所表示的數分別為 a 、 b 、 c ，且原點為 O 。根據圖中各點位置，判斷下列四個式子的值何者最大？【仿 109 會考】
- (A) $|a| + |b|$ (B) $|b| + |c|$
 (C) $|a + c|$ (D) $|a - c|$



- () 7. 算式 $(-12) - (-4) \times (-5)$ 之值為何？【仿 110 會考】
- (A) 8 (B) 40 (C) -32 (D) -80

【第二章：因數分解與分數運算】

- () 8. 若甲為一數，且 $\text{甲} = 3^6 \times 5^7 \times 13^4$ ，則下列選項中所表示的數，何者是甲的因數？
- (A) $3^5 \times 13^3$ (B) $3^2 \times 7 \times 13^4$ (C) $5^2 \times 7 \times 13$ (D) $3^4 \times 5^2 \times 13^5$ 【仿 103 會考】

- () 9. 請求出算式 $(-2\frac{1}{2}) \div (-1\frac{1}{3}) \times \frac{2}{5}$ 之值為何？【仿 104 會考】

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $-\frac{11}{18}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $-\frac{4}{3}$

- () 10. 請計算 $(-3)^3 + 5^2 - \frac{2^8}{(-2)^5}$ 之值為何？【仿 104 會考】

- (A) 60 (B) -10 (C) 44 (D) 6

- () 11. 算式 $(\frac{3}{4} \times 14) \div [-9 + (-12)]$ 之值為何？【仿 105 會考】

- (A) $\frac{441}{2}$ (B) $-\frac{441}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $-\frac{1}{2}$

- () 12. 已知 $a = \frac{2}{7} - \frac{2}{7} - \frac{1}{8}$, $b = \frac{2}{7} - (\frac{2}{7} - \frac{1}{8})$, $c = \frac{2}{7} - (\frac{2}{7} + \frac{1}{8})$,



下列敘述何者正確？

(A) $b=c$, $a=c$

(B) $b=c$, $a \neq c$

【仿 107 會考】

(C) $a \neq b$, $a=c$

(D) $a \neq b$, $a \neq c$

- () 13. 已知某文具店每本筆記本的售價相等且超過 12 元，大牛和阿能在此文具店各買了若干本筆記本。若大牛買筆記本的花費為 42 元，則阿能買筆記本的花費可能為下列何者？



(A) 24 元

(B) 28 元

(C) 36 元

(D) 48 元

【仿 107 會考】

- () 14. 算式 $-\frac{5}{9} - (-\frac{1}{6})$ 之值為何？【仿 108 會考】



(A) $\frac{2}{3}$

(B) $-\frac{4}{3}$

(C) $-\frac{13}{18}$

(D) $-\frac{7}{18}$

- () 15. 49 是 46 的多少倍？【仿 110 會考】



(A) 3

(B) 12

(C) 64

(D) 256

【第三章：一元一次方程式】

- () 16. 右圖為南一電器行的促銷活動傳單，已知促銷第一天瑋銓牌微波爐賣出 20 台，且其銷售額為 120000 元。若活動期間此款微波爐總共賣出 60 台，則其總銷售額為多少元？【仿 107 會考】



(A) 360000

(B) 380000

(C) 396000

(D) 400000

瑋銓牌微波爐



原價 ~~7500~~ 元

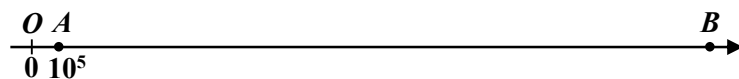
限量 60 台！

前 20 台，每台再折 500 元

特價中

【第一章：整數的運算與科學記號】

- () 17. 如下圖，數線上有 O 、 A 、 B 三點，其中 O 為原點， A 點所表示的數為 10^5 。根據圖中數線上這三點之間的實際距離進行估計，何者最接近 B 點所表示的數？【仿 106 會考】



- (A) 3×10^6 (B) 8×10^6 (C) 3×10^7 (D) 8×10^7

- () 18. 已知 $a = 5.2 \times 10^{-6}$ ， $b = 4.3 \times 10^{-5}$ ，判斷下列關於 $a - b$ 之值的敘述何者正確？



- (A) 比 1 大 (B) 介於 0、1 之間 (C) 介於 -1、0 之間 (D) 比 -1 小 【仿 107 會考】

【第二章：因數分解與分數運算】

- () 19. 已知 a 、 b 、 c 為三個正整數，且 a 、 b 的最大公因數為 15， b 、 c 的最大公因數為 20。若 a 介於 50 與 100 之間，則下列敘述何者正確？【仿 105 會考】



- (A) 12 是 a 的因數，12 是 b 的因數 (B) 12 是 a 的因數，12 不是 b 的因數
(C) 12 不是 a 的因數，12 是 b 的因數 (D) 12 不是 a 的因數，12 是 c 的因數

- () 20. 下列選項中所表示的數，哪一個與 168 的最大公因數為 28？【仿 106 會考】



- (A) $2^2 \times 3 \times 5 \times 7^2$ (B) $2^2 \times 5 \times 7^2$ (C) $2^3 \times 5^2 \times 7$ (D) $2^2 \times 3^2 \times 7^3$

- () 21. 若正整數 a 和 240 的最大公因數為 40，則下列敘述何者正確？【仿 108 會考】



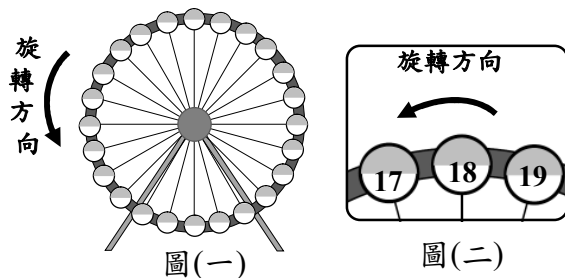
- (A) 16 和 30 都可能是 a 的因數 (B) 16 可能是 a 的因數，30 不可能是 a 的因數
(C) 16 和 30 都不可能是 a 的因數 (D) 16 不可能是 a 的因數，30 可能是 a 的因數

- () 22. 圖(一)的摩天輪上以等間隔的方式設置 24 個車廂，車廂依順時針方向分別編號為 1 號到 24 號，且摩天輪運行時以逆時針方向等速旋轉，旋轉一圈花費 20 分鐘。圖(二)表示 18 號車廂運行到最高點的情形，則此時經過多少分鐘後，3 號車廂才會運行到最高點？



(A) $\frac{15}{2}$ (B) $\frac{25}{2}$ (C) 12 (D) 9

【仿 108 會考】



- () 23. 下列何者可表示成兩個質數的乘積？ 【仿 109 會考】



(A) 68 (B) 69 (C) 72 (D) 73

- () 24. 若 a 、 b 為正整數，且 $a \times b = 2^4 \times 3^4 \times 7^2$ ，則下列何者不可能為 a 、 b 的最大公因數？



(A) 1 (B) 27

【仿 110 會考】

(C) 28 (D) 36

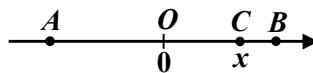
【第三章：一元一次方程式】

- () 25. 右圖為 O 、 A 、 B 、 C 四點在數線上的位置圖， O 為原點，且 $\overline{BC} = 1$ ， $\overline{OA} = \overline{OB}$ 。若 C 點所表示的數為 x ，則 A 點所表示的數與下列何者相等？



(A) $-(x+1)$ (B) $-(x-1)$ 【仿 107 會考】

(C) $x+1$ (D) $x-1$



- () 26. 某旅行團到森林遊樂區參觀，下表為兩種參觀方式與所需的纜車費用。已知旅行團的每個人皆從兩種方式中選擇一種，去程有 20 人搭乘纜車，回程有 14 人搭乘纜車。若他們纜車費用的總花費為 6200 元，則此旅行團共有幾人？



參觀方式	纜車費用
去程及回程均搭乘纜車	300 元
單程搭乘纜車，單程步行	200 元

(A) 24 (B) 26 (C) 27 (D) 28 【仿 108 會考】

- () 27. 右圖為朵朵義式屋的公告。若一個蒜香豬義大利麵調漲前的售價為 x 元，則會員購買一個蒜香豬義大利麵的花費，公告前後相差多少元？【仿 109 會考】
- (A) $0.02x$ (B) $0.09x$
(C) $0.1x$ (D) $0.11x$



公告

因近期食材成本提高，故即日起

- 義大利麵售價皆調漲 10 %。
- 會員結帳優惠從打八八折調整為打九折

- () 28. 右圖為某速食店促銷活動內容，今品謙到該速食店買了相差 5 元的 2 種套餐各 1 份結帳時，店員說：「要不要多買 2 個蘋果派？搭配促銷活動後 2 組優惠價的金額，只比你買 2 份套餐的金額多 25 元。」若阿賢只多買 1 個蘋果派，且店員會以對消費者最便宜的方式結帳，則與原本只買 2 份套餐相比，他要多付多少元？【仿 110 會考】
- (A) 5 (B) 10
(C) 15 (D) 20



限時促銷特惠活動：

每組優惠價

任一份套餐
+
1 個蘋果派

非選題：歷屆會考非選題仿寫類題

1. 新型冠狀病毒令人們聞之色變，口罩包裝上會標示 BFE 、 PFE 、 VFE 的字樣與過濾率。 BFE 所標示的過濾率，指的是口罩能否過濾平均 3 微米的粒子，至少要達到 95% 以上才可作為外科口罩。一般醫療口罩有 3 層，其過濾率與粒子穿透每層口罩的比率有關，下面是過濾率的算法：

$$\text{過濾率} = (1 - P_1 \times P_2 \times P_3) \times 100\%,$$

其中 P 指的是粒子穿透率， $0.09 \leq P < 0.85$ ，

P_1 、 P_2 、 P_3 分別是由外而內三層各自的粒子穿透率。

請回答下列問題：

- (1) A 廠商宣稱他們的口罩是過濾率 98% 的產品，已知該產品的 $P_1 = 0.4$ 、 $P_2 = 0.25$ ，則 $P_3 = ?$

- (2) 漢慷成人醫療用口罩的外包裝如右圖所示。請根據過濾率的算法，說明包裝上的標示細菌過濾率大於 99.5% 是否可能，並完整寫出你的理由。【仿 106 會考】



基礎題：歷屆會考題通過率 $\geq 60\%$ 仿寫類題

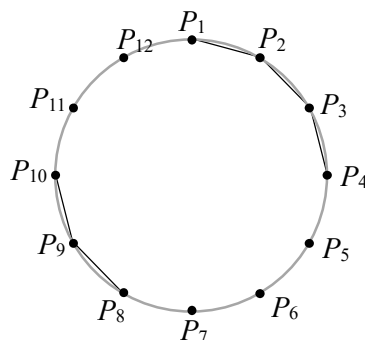
【第一章：生活中的幾何圖形】

- () 1. 右圖是 P_1, P_2, \dots, P_{12} 十二個點在圓上的位置圖，



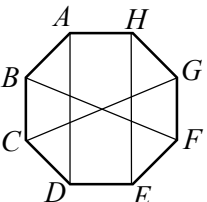
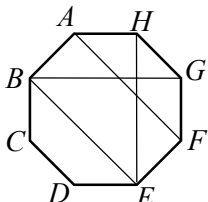
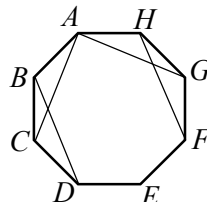
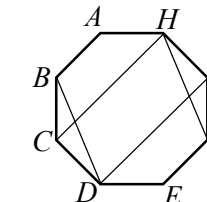
且此十二點將圓周分成十二等分。今展碩連接 $\overline{P_1P_2}$ 、 $\overline{P_2P_3}$ 、 $\overline{P_3P_4}$ 、 $\overline{P_8P_9}$ 、 $\overline{P_9P_{10}}$ ，判斷展碩再連接下列哪一條線段後，所形成的圖形不是線對稱圖形？

- (A) $\overline{P_4P_5}$ (B) $\overline{P_1P_{12}}$ 【仿 104 會考】
(C) $\overline{P_7P_8}$ (D) $\overline{P_{11}P_{10}}$



- () 2. 若坤能以四種不同的方式連接正八邊形 $ABCDEFGH$ 的四條對角線，連接後的情形如下列選項中的圖形所示，則下列哪一個圖形不是線對稱圖形？ 【仿 106 會考】



- (A)  (B)  (C)  (D) 

- () 3. 下列選項中有一個為線對稱圖形，判斷此圖形為何？ 【仿 107 會考】



- (A)  (B)  (C)  (D) 

【第二章：二元一次聯立方程式】

- () 4. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 5x+y=4 \\ y=-\frac{1}{5}x \end{cases}$ 的解為 $x=a, y=b$ ，則 $a-b$ 之值為何？



- (A) $\frac{2}{3}$ (B) -1 【仿 103 會考】
(C) $-\frac{2}{3}$ (D) 1

() 5. $x=-2, y=3$ 為下列哪一個二元一次方程式的解？ 【仿 105 會考】



- (A) $x+2y=-1$ (B) $x-2y=1$
(C) $2x+3y=5$ (D) $2x-3y=-6$

() 6. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 4x-3y=11 \\ 3x-y=7 \end{cases}$ 的解為 $x=a, y=b$ ，則 $a+b$ 之值為何？



- (A) 1 (B) 0 (C) -4 (D) -8 【仿 107 會考】

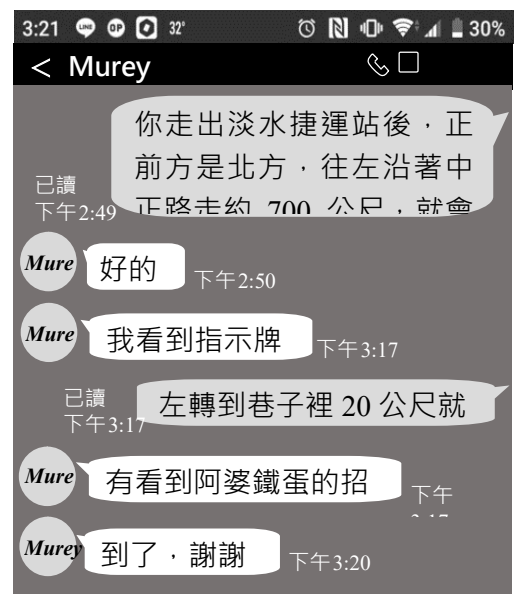
【第三章：平面直角坐標系】

() 7. 某天鈺絜(Murey)想去淡水買好吃的「阿婆鐵蛋」，他詢問住在淡水的大牛是否有推薦的店，大牛除了告知店名外，並且告知鈺絜要怎麼走。右圖為他們對話的紀錄。根據圖中兩人的對話紀錄，請問下列走法何正確？

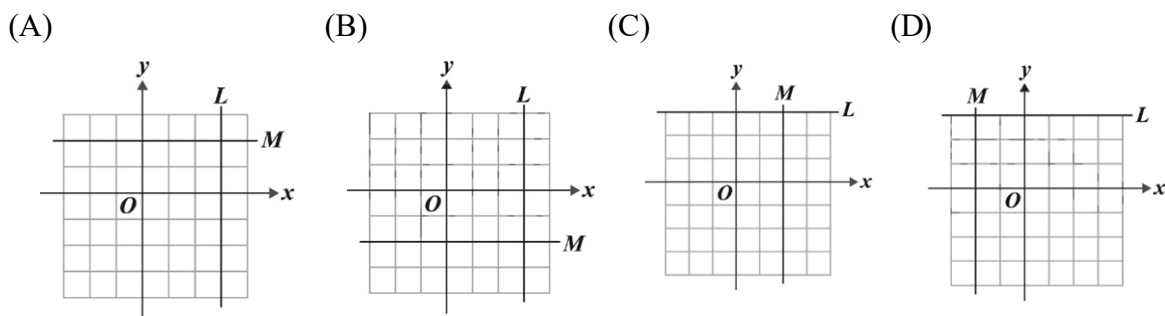


- (A) 先向西直走 700 公尺，再向北直走 20 公尺。
(B) 先向西直走 700 公尺，再向南直走 20 公尺。
(C) 先向東直走 700 公尺，再向南直走 20 公尺。
(D) 先向東直走 700 公尺，再向北直走 20 公尺。

【仿 103 會考】



- () 8. 已知直線 L 的方程式為 $y=3$ ，直線 M 的方程式為 $x=-2$ ，判斷下列何者為直線 L 、直線 M 畫在坐標平面上的圖形？ 【仿 104 會考】



- () 9. 已知坐標平面上有兩直線相交於一點 $(2, a)$ ，且兩直線的方程式分別為 $3x+2y=2$ 、 $3x-2y=b$ ，其中 a 、 b 為兩數。求 $a+b$ 之值為何？ 【仿 106 會考】

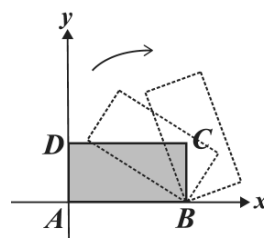


- (A) 1 (B) -1
(C) 8 (D) -8

- () 10. 已知坐標平面上有一長方形 $ABCD$ ，其頂點坐標分別為 $A(0, 0)$ 、 $B(2, 0)$ 、 $C(2, 1)$ 、 $D(0, 1)$ 。今固定 B 點並將此長方形依順時針方向旋轉，如圖所示。若旋轉後 C 點的坐標為 $(3, 0)$ ，則旋轉後 A 點的坐標為何？ 【仿 106 會考】



- (A) $(2, 2)$ (B) $(2, 3)$ (C) $(3, 3)$ (D) $(3, 2)$



- () 11. 已知坐標平面上，一次函數 $y=-8x+a$ 的圖形通過點 $(1, -4)$ ，其中 a 為一數，求 a 的值為何？ 【仿 107 會考】

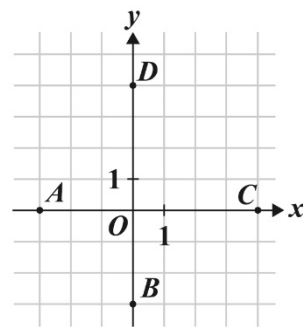


- (A) -12 (B) -4
(C) 4 (D) 12

- () 12. 如圖，坐標平面上有原點 O 與 A 、 B 、 C 、 D 四點。若有一直線 L 通過點 $(-3, 4)$ 且與 y 軸平行，則 L 也會通過下列哪一點？【仿 108 會考】



- (A) A (B) B
(C) C (D) D



- () 13. 已知大牛住家的東方 80 公尺處為文具店，住家的北方 160 公尺處為學校，且從學校往西方走 80 公尺，再往南方走 240 公尺可到達郵局。若大牛將住家、文具店、學校分別標示在坐標平面上的 $(-2, 0)$ 、 $(0, 0)$ 、 $(-2, 4)$ 三點，則郵局應標示在此坐標平面上的哪一點？【仿 109 會考】



- (A) $(0, 2)$ (B) $(0, -2)$ (C) $(-4, -2)$ (D) $(-4, 2)$

【第四章：比例】

- () 14. 琪錚與大牛一起去咖啡店購買同款咖啡豆，咖啡豆每公克的價錢固定，購買時自備容器則結帳金額再減 10 元。若琪錚購買咖啡豆 300 公克且自備容器，需支付 390 元；大牛購買咖啡豆 x 公克但沒有自備容器，需支付 y 元，則 y 與 x 的關係式為下列何者？



- (A) $y = \frac{380}{300}x$ (B) $y = \frac{400}{300}x$ (C) $y = \frac{390}{300}x + 10$ (D) $y = \frac{300}{390}x + 10$ 【仿 108 會考】

【第五章：一元一次不等式】

- () 15. 已知在好時多超市內購物總金額超過 300 元時，購物總金額有打九折的優惠。明真帶 320 元到好時多超市買巧克力棒，若巧克力棒每條 10 元，則她最多可買多少條巧克力棒？



- (A) 32 (B) 33
(C) 34 (D) 35 【仿 106 會考】

- () 16. 琪錚在糕餅烘焙店內購買兩種蛋糕當伴手禮，下圖為蛋糕的價目表。已知琪錚購買 10 盒蛋糕，花費的金額不超過 2260 元。若他將蛋糕分給 80 位同事，每人至少能拿到一個蛋糕，則琪錚花多少元購買蛋糕？【仿 108 會考】



- (A) 2100
(B) 2160
(C) 2200
(D) 2260

桂圓蛋糕	金棗蛋糕
一盒 10 個 售價 260 元	一盒 5 個 售價 160 元

- () 17. 秉泰和芝璇到文具店購物，且文具店正在舉辦集點活動，單次消費金額每滿 60 元可以拿到 1 張集點貼紙。已知秉泰一次購買 6 枝 A 牌的原子筆，拿到 3 張摸彩券；小儀也一次購買了相同的 6 盒 A 牌的原子筆，還買了一個售價 90 元的鉛筆盒，拿到 4 張摸彩券。若每枝 A 牌的原子筆的售價為 x 元，則 x 的範圍為下列何者？【仿 110 會考】



- (A) $30 \leq x < 40$ (B) $25 \leq x < 35$ (C) $30 \leq x < 35$ (D) $35 \leq x < 40$

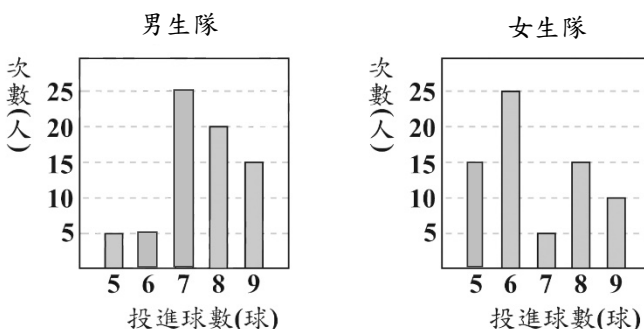
【第六章：統計圖表與資料分析】

- () 18. 右邊兩個統計圖分別為男、女兩隊學生參加投籃測驗的投進球數長條圖。若男、女兩隊學生的投進球數的眾數分別為 a 、 b ；中位數分別為 c 、 d ，則下列關於 a 、 b 、 c 、 d 的大小關係，何者正確？



- (A) $a=b, c>d$
(B) $a=b, c<d$
(C) $a>b, c>d$
(D) $a>b, c<d$

【仿 105 會考】

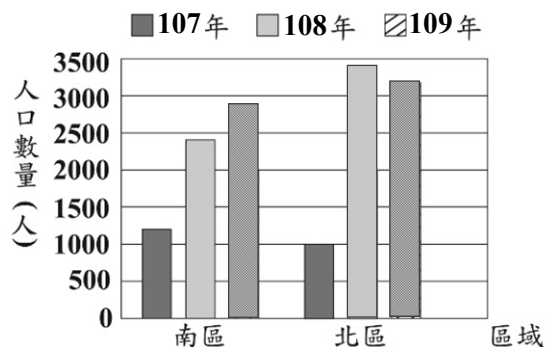


- ()19. 某城市分為南、北兩區，右圖為 107 年到 109 年該城市兩區的人口數量長條圖。根據右圖判斷該城市的總人口數量，從 107 年到 109 年的變化情形為下列何者？



- (A) 逐年增加 (B) 逐年減少
(C) 先增加，再減少 (D) 先減少，再增加

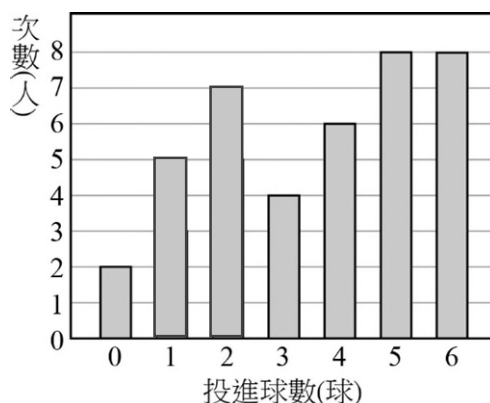
【仿 108 會考】



- ()20. 右圖為甲班 40 名學生參加投籃測驗的投進球數長條圖。判斷甲班學生中，有多少人的投進球數小於該班學生投進球數的中位數？ 【仿 109 會考】



- (A) 18
(B) 19
(C) 20
(D) 24



精熟題：歷屆會考題通過率 40%~59% 仿寫類題

【第一章：：生活中的幾何圖形】

- ()21. 下列選項中有一張紙片會與右圖緊密拼湊成正六邊形紙片，且這個正六邊形會形成一個線對稱圖形，則此紙片為何？ 【仿 103 會考】



(A)



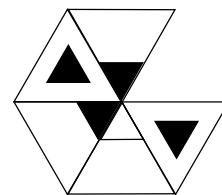
(B)



(C)



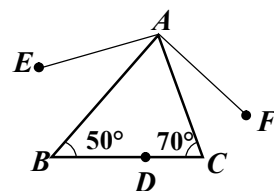
(D)



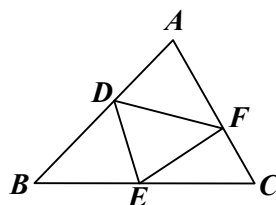
- ()22. 如圖， $\triangle ABC$ 中， D 點在 \overline{BC} 上，將 D 點分別以 \overline{AB} 、 \overline{AC} 為對稱軸，畫出對稱點 E 、 F ，並連接 \overline{AE} 、 \overline{AF} 。根據圖中標示的角度，求 $\angle EAF$ 的度數為何？ 【仿 108 會考】



- (A) 110 (B) 120
(C) 125 (D) 130



- () 23. 如圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 三點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 上，且四邊形 $ADEF$ 是以 \overline{DF} 為對稱軸的線對稱圖形，四邊形 $DBEF$ 是以 \overline{DE} 為對稱軸的線對稱圖形。若 $\angle A = 75^\circ$ ，則 $\angle DFE$ 的度數為何？



(A) 40 (B) 45 (C) 50 (D) 55 【110 會考】

【第二章：二元一次聯立方程式】

- () 24. 有甲、乙、丙三個箱子裡分別裝有紅蘋果和青蘋果若干顆，已知甲箱和乙箱裡的紅蘋果數量一樣，乙箱和丙箱裡的青蘋果數量一樣，且甲箱有 2 顆青蘋果，丙箱有 4 顆紅蘋果。若乙箱裡的蘋果總數最多，且甲、乙箱的蘋果數量相差 x 顆，乙、丙箱的蘋果數量相差 y 顆，則乙箱裡的蘋果總共有幾顆？ 【仿 104 會考】



(A) $x+y+2$ (B) $x+y+6$ (C) $x+y-2$ (D) $x+y-6$

- () 25. 鈺潔跟同學在某速食店吃飯，右圖為此餐廳的菜單。若他們所點的餐點總共為 x 份漢堡， y 杯飲料，4 份薯條，則他們點了幾份 A 餐？



A 餐：一份漢堡
B 餐：一份漢堡加一杯飲料
C 餐：一份漢堡加一杯飲料與一份薯條

(A) $x-y+4$ (B) $x-y-4$ (C) $x+y-4$ (D) $x-y$ 【仿 108 會考】

- () 26. 劬叟到小吃店買水餃，他身上帶的錢恰好等於 15 粒蝦仁水餃或 24 粒高麗菜水餃的價錢。若劬叟先買了 10 粒蝦仁水餃，則他身上剩下的錢恰好可買多少粒高麗菜水餃？



(A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 12 【仿 106 會考】

- () 27. 某日七年甲班的體育課，一開始便分成兩批人，一批打籃球，另一批人打排球，中途可選擇更換成另一種球類，一個小時後，打籃球的人數比剛開始的人數少 3 人。若自始至終都是打籃球的有 8 人，都是打排球的有 6 人，則下列比較何者正確？ 【仿 110 會考】



(A) 打籃球的比打排球的人數多 1 人 (B) 打籃球的比打排球的人數少 1 人
(C) 打籃球的比打排球的人數多 5 人 (D) 打籃球的比打排球的人數少 5 人

【第三章：平面直角坐標系】

- () 28. 坐標平面上有一個二元一次方程式的圖形，此圖形通過 $(-2, 0)$ 、 $(0, -4)$ 兩點。

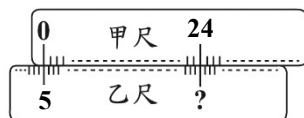
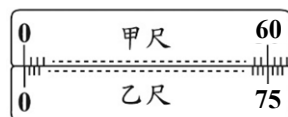


判斷此圖形與下列哪一個方程式的圖形的交點在第二象限？ 【仿 105 會考】

- (A) $x-1=0$ (B) $x+1=0$ (C) $y-1=0$ (D) $y+1=0$

【第四章：比例】

- () 29. 已知甲、乙為兩把不同刻度的直尺，且同一把直尺上的刻度之間距離相等，耀軒將此兩把直尺緊貼，並將兩直尺上的刻度 0 彼此對準後，發現甲尺的刻度 60 會對準乙尺的刻度 75，如下面上圖所示。若今將甲尺向右平移且平移過程中兩把直尺維持緊貼，使得甲尺的刻度 0 會對準乙尺的刻度 5，如右邊下圖所示，則此時甲尺的刻度 24 對會準乙尺的哪一個刻度？



- (A) 30 (B) 33 (C) 35 (D) 40 【仿 104 會考】

- () 30. 柏詮原本計畫上午 9:00 要和立翔一起摺 200 個紙星星，結果立翔遲到了，9:00 一到，柏詮便開始摺，立翔直到 9:10 才加入，不過他的速度比柏詮快，9:30 的時候，兩人摺的紙星星數量已經相同。到 9:46 時，兩人剛好一共摺了 200 個紙星星。若兩人摺的紙星星數量與摺的時間皆成正比，則依照柏詮原本的計畫，兩人摺的紙星星數量會在哪个時間達到 200 個？ 【仿 110 會考】



- (A) 9:40 (B) 9:41 (C) 9:42 (D) 9:43

【第五章：一元一次不等式】

- () 31. 右圖為好勒笛 KTV的兩種計費方案說明。若博完和同事們打算在此 KTV 的一間包廂裡連續歡唱 6 小時，不考慮餐飲自助吧吃到飽和飲料無限暢飲的誘因，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？ 【仿 103 會考】



- (A) 6 (B) 7
(C) 8 (D) 9

好勒笛 KTV

包廂計費方案：

包廂每間每小時 800 元，
每人需付餐飲基本費 100 元

人數計費方案：

每人歡唱 4 小時 600 元，
餐飲自助吧吃到飽，
非酒精性飲料無限暢飲，
接著歡唱每人每小時 100 元

()32. 下圖為某飲料店的價目表，今日每杯飲料價格均為價目表價格的八折。



茉莉綠茶	30元	日月潭紅茶	30元	古早味紅茶	30元	文山包種茶	35元	四季青茶	35元	柚香蜜茶	40元	招牌奶茶	40元	波霸奶茶	45元	多多綠茶	45元	橙香綠茶	50元	雙響炮	50元	奶蓋紅茶	55元	奶蓋綠茶	55元	紅茶拿鐵	60元	芋香鮮奶茶	70元
------	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	-----	-----	------	-----	------	-----	------	-----	-------	-----

若亞鴻今日在此飲料店點了四季青茶後，想再點第二杯飲料，且兩杯飲料的總花費不超過72元，則她的第二杯飲料最多有幾種選擇？【仿 104 會考】

- (A) 9 (B) 10 (C) 12 (D) 13

()33. 某量販店每瓶的瓶裝可樂售價是 10 元，若由量販店協助運送，需要運費 600 元，展碩班上計劃於園遊會時以每瓶 20 元的價格販賣這款瓶裝可樂，並請量販店協助運送。若利潤等於收入扣掉成本，且成本只考慮運費與每瓶的購買費用，則展碩的班級至少需購買幾瓶可樂，才可使得全數可樂售出後的利潤超過成本的 3 成？【仿 107 會考】



- (A) 85 (B) 86 (C) 111 (D) 112

()34. 有一輛火車有 300 個座位，不賣站票，且已經售出了一些座位，威豪用網路購買了 4 張票後，網路顯示還有座位，但是當宗齊接著要購買 3 張票時，卻顯示座位不足。若威豪購票前，已經售出的座位有 x 個，則所有滿足題意的 x 可用下列哪一個不等式表示？



- (A) $293 < x \leq 296$ (B) $293 < x \leq 295$ (C) $293 < x < 300$ (D) $295 < x < 300$ 【仿 109 會考】

【第六章：統計圖表與資料分析】

()35. 某高中的足球隊成員中，一、二年級的成員共有 10 人，三年級的成員有 5 人。一、二年級的成員身高（單位：公分）如下：



171、171、173、173、175、175、177、177、179、179。

若隊中所有成員的平均身高為 176 公分，則隊中三年級成員的平均身高為幾公分？

- (A) 178 (B) 180 (C) 181 (D) 182 【仿 106 會考】

() 1. 算式 $465 \times 230 - 463 \times 231$ 之值為何？

【仿 103 會考】



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

() 2. 計算多項式 $-3x(4x-1)^2 + 3$ 除以 $4x-1$ 後，所得商式與餘式兩者之和為何？

【仿 104 會考】



- (A) $-12x^2 + 3x + 3$ (B) $-3x + 3$
(C) $-12x^2 - 3x + 3$ (D) $-12x + 3x$

() 3. 計算 $(2x+1)(x-1) - (2x^2 - 3x - 2)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？

【仿 105 會考】



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

() 4. 計算 $6x \cdot (1 - \frac{4}{3}x)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？

【仿 106 會考】



- (A) $-2x^2 + 6x$ (B) $-8x^2 + 6x$
(C) $6x^2 - 8x$ (D) $8x^2 + 6x$

() 5. 計算 $(5x+7)(2x-3)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？

【仿 108 會考】



- (A) $7x + 4$ (B) $10x - 21$
(C) $10x^2 - 21$ (D) $10x^2 - x - 21$

() 6. 計算 $3x^2 - 7$ 除以 $x - 2$ 後，得商式和餘式分別為何？

【仿 109 會考】



- (A) 商式為 $3x^2 - 6x$ ，餘式為 -5 (B) 商式為 $3x^2 - 6x$ ，餘式為 5
(C) 商式為 $3x + 6$ ，餘式為 5 (D) 商式為 $3x + 6$ ，餘式為 -5

()7. 利用乘法公式判斷，下列等式何者成立？

【仿 110 會考】



(A) $364^2 + 364 \times 36 + 36^2 = 400^2$

(B) $364^2 - 364 \times 128 - 64^2 = 300^2$

(C) $364^2 - 2 \times 364 \times 36 + 36^2 = 400^2$

(D) $364^2 - 2 \times 364 \times 64 + 64^2 = 300^2$

【第二章：平方根與畢氏定理】

()8. 算式 $(\sqrt{5} + \sqrt{12} \times \sqrt{15}) \times \sqrt{5}$ 之值為何？

【仿 103 會考】



(A) $11\sqrt{5}$

(B) $5 + 6\sqrt{5}$

(C) $5 + 5\sqrt{13}$

(D) 35

()9. 下列哪一個選項中的等式不成立？

【仿 104 會考】



(A) $\sqrt{3^6} = 3^3$

(B) $\sqrt{(-3)^4} = (-3)^2$

(C) $\sqrt{3^6 \times 5^8} = 3^3 \times 5^4$

(D) $\sqrt{(-2)^6 \times (-5)^8} = (-2)^3 \times (-5)^4$

()10. 下列哪一個選項中的等式成立？

【仿 106 會考】



(A) $\sqrt{(-2)2} = -2$

(B) $\sqrt{33} = 3$

(C) $\sqrt{(-4)4} = 42$

(D) $\sqrt{56} = 54$

()11. 算式 $\sqrt{12} \times (\frac{1}{\sqrt{3}} - \sqrt{3})$ 之值為何？

【仿 107 會考】



(A) $2 - \sqrt{3}$

(B) -4

(C) $\sqrt{2} - \sqrt{6}$

(D) $\sqrt{2} - 6$

()12. 若 $\sqrt{28} = 2\sqrt{a}$ ， $\sqrt{99} = 3\sqrt{b}$ ，則 $a+b$ 之值為何？

【仿 108 會考】



(A) 13

(B) 16

(C) 18

(D) 47

()13. 算式 $\sqrt{2} \times (\sqrt{75} - \sqrt{48})$ 之值為何？

【仿 109 會考】



(A) $\sqrt{6}$

(B) $2\sqrt{6}$

(C) $5\sqrt{20}$

(D) $5\sqrt{6} - 2\sqrt{3}$

()14. 下列等式何者不成立？

【仿 110 會考】



(A) $6\sqrt{5} - 2\sqrt{5} = 4\sqrt{5}$

(B) $6\sqrt{5}\sqrt{3} + 2\sqrt{5} = 8\sqrt{5}$

(C) $6\sqrt{5} \times 2\sqrt{5} = 12\sqrt{5}$

(D) $6\sqrt{5} \div 2\sqrt{5} = 3$

【第三章：因式分解】

()15. 多項式 $35x^2 - x - 12$ 可因式分解成 $(7x+a)(bx+c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，求 $a+b+c$ 之值為何？

【仿 105 會考】



(A) 1

(B) 6

(C) -6

(D) 16

()16. 若多項式 $6x^2 - 7x - 3$ 可因式分解成 $(2x+a)(bx+c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，則 $a+c$ 之值為何？

【仿 108 會考】



(A) -2

(B) -7

(C) 0

(D) 4

【第四章：一元二次方程式】

()17. 若一元二次方程式 $x^2 - 6x - 7 \times 13 = 0$ 的兩根為 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $a - 2b$ 之值為何？

【仿 107 會考】



(A) 1

(B) 27

(C) 33

(D) -1

()18. 若一元二次方程式 $4(x-3)^2 = 64$ 的解為 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $2a+b$ 之值為何？

【仿 109 會考】



(A) -12

(B) 5

(C) 13

(D) 15

【第一章：乘法公式與多項式】

()19. 計算多項式 $18x^3 + 9x^2 - 12x + 6$ 除以 $6x^2$ ，得餘式為何？ 【仿 103 會考】



- (A) $\frac{-12x+6}{6x^2}$ (B) $3x^2 - 12x + 6$ (C) $-12x + 6$ (D) $-2x + 1$

()20. 判斷下列各式的值，何者最大？ 【仿 104 會考】



- (A) $36 \times 11^2 - 16^2$ (B) $25 \times 14^2 - 20^2$
(C) $49 \times 9^2 - 13^2$ (D) $9 \times 23^2 - 19^2$

()21. 若 a 、 b 為兩質數且相差 4，則 $ab+4$ 之值可能為下列何者？ 【仿 106 會考】



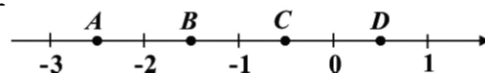
- (A) 37^2 (B) 39^2 (C) 43^2 (D) 47^2

【第二章：平方根與畢氏定理】

()22. 右圖數線上有 A 、 B 、 C 、 D 四點，根據各點的位置，



判斷哪一點所表示的數與 $13 - 3\sqrt{19}$ 最接近？



- (A) A (B) B (C) C (D) D

【仿 103 會考】

()23. 若一正方形的面積為 30 平方公分，周長為 x 公分，則 x 的值介於下列哪兩個整數之間？



- (A) 18, 19 (B) 19, 20 (C) 20, 21 (D) 21, 22

【仿 105 會考】

【第三章：因式分解】

()24. $(3x+2)(-3x^5+x^4)+(2x+5)(-x^5+2x^4)+(2x+5)(4x^5-3x^4)$ 與下列何者相同？



(A) $(3x^5-x^4)(5x+7)$

(B) $(3x^5-x^4)(x-3)$

【仿 103 會考】

(C) $-(3x^5-x^4)(5x+7)$

(D) $-(3x^5-x^4)(x-3)$

【第四章：一元二次方程式】

()25. 判斷一元二次方程式 $x^2-7x-a=0$ 中的 a 為下列哪一個數時，可使得此方程式的兩根均為整數？



【仿 104 會考】

(A) 10

(B) 12

(C) 18

(D) 24

()26. 右圖的五邊形是由甲、乙兩個長方形和正方形(丙)與等腰直角三角形(丁)所組成，其中甲、乙的面積和等於丙、丁的面積和。若丁的一股長為 2，且丁的面積比丙的面積大，則丙的邊長為何？



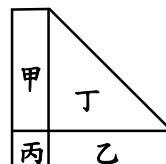
【仿 105 會考】

(A) $\sqrt{2}-1$

(B) $\sqrt{2}$

(C) $2-\sqrt{2}$

(D) $2+2\sqrt{2}$



()27. 一元二次方程式 $x^2-10x=32$ 可表示成 $(x-a)^2=32+b$ 的形式，其中 a 、 b 為整數。



求 $a+b$ 之值為何？

【仿 106 會考】

(A) 20

(B) 30

(C) -20

(D) -30

【第一章：數列與等差級數】

- () 1. 宗齊和雅菁均從同一本書的第 1 頁開始，逐頁依順序在每一頁上寫一個數。宗齊在第 1 頁寫 1，且之後每一頁寫的數均為他在前一頁寫的數加 3；雅菁在第 1 頁寫 1，且之後每一頁寫的數均為他在前一頁寫的數加 5。若宗齊在某頁寫的數為 100，則雅菁在該頁寫的數為何？【仿 105 會考】
- (A) 105 (B) 165 (C) 166 (D) 171

- () 2. 公園內有一矩形步道，其地面使用相同的灰色正方形地磚與相同的白色等腰直角三角形地磚排列而成。下圖表示此步道的地磚排列方式，其中正方形地磚為連續排列且總共有 64 個。求步道上總共使用多少個三角形地磚？【仿 108 會考】



- (A) 128 (B) 132 (C) 256 (D) 264

- () 3. 已知 a_1, a_2, \dots, a_{60} 為一等差數列，其中 a_1 為正數，且 $a_{36} + a_{38} = 0$ 。判斷下列敘述何者正確？【110 會考】
- (A) $a_{35} + a_{37} = 0$ (B) $a_{36} + a_{37} < 0$ (C) $a_{35} \times a_{36} > 0$ (D) $a_{36} \times a_{37} < 0$

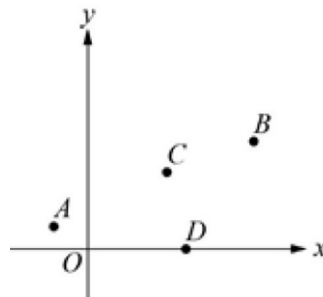
【第二章：函數及其圖形】

- () 4. 已知菜農販賣的高麗菜，其重量與價錢成線型函數關係，今大牛向菜農買一箱的高麗菜，含箱子秤得總重量為 14 公斤，付高麗菜的錢 240 元。若他再加買 2 公斤的高麗菜，需多付 40 元，則箱子的重量為多少公斤？【仿 103 會考】
- (A) 1.5 (B) 2 (C) 2.5 (D) 3

- () 5. 已知坐標平面上，一次函數 $y = -4x + a$ 的圖形通過點 $(0, -8)$ ，其中 a 為一數，求 a 的值為何？【仿 107 會考】
- (A) -8 (B) -32 (C) 8 (D) 32

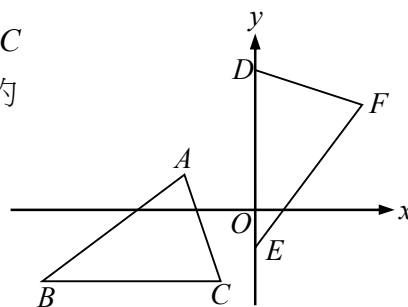


- () 6. 如圖，坐標平面上有 A 、 B 、 C 、 D 四點，其中恰有三點在函數 $y = px + q$ 的圖形上，且 p 、 q 為兩數。根據圖中四點的位置，判斷下列哪一點不在函數 $y = px + q$ 的圖形上？【仿 109 會考】
- (A) A (B) B (C) C (D) D

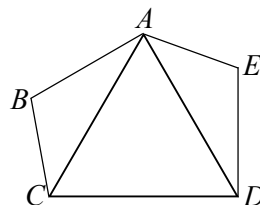


【第三章：三角形的性質與尺規作圖】

- () 7. 如圖，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 $\overline{AB} = \overline{BC} = 10$ 。若 A 點的坐標為 $(-4, 2)$ ， B 、 C 兩點在方程式 $y = -4$ 的圖形上， D 、 E 兩點在 y 軸上，則 F 點到 y 軸的距離為何？
- (A) 4 (B) 6
(C) 8 (D) 10 【仿 103 會考】



- () 8. 如右圖，五邊形 $ABCDE$ 中有一個正三角形 ACD 。若 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{AE}$ ， $\angle E = 110^\circ$ ，則 $\angle BAE$ 的度數為何？【仿 107 會考】
- (A) 115 (B) 120
(C) 130 (D) 135

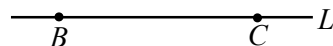


- () 9. 下圖表示平面上 A 、 B 、 C 三點與直線 L 的位置關係，其中 B 、 C 兩點在 L 上，且 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 。若有一動點 P 從 A 點開始移動，移動過程中， \overline{PB} 和 \overline{PC} 的距離始終相等，則下列關於 P 點移動路徑的敘述，何者正確？【仿 109 會考】



- (A) 在與直線 L 平行且通過 A 點的直線上
 (B) 在與直線 L 垂直且通過 A 點的直線上
 (C) 在以 A 點為圓心， \overline{AB} 為半徑的圓上
 (D) 在以 \overline{BC} 為直徑的圓上

A •

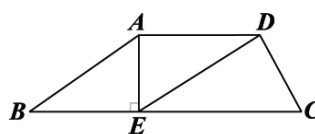


【第四章：平行與四邊形】

- () 10. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， E 點在 \overline{BC} 上，且 $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ 。若 $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{BE} = 4$ ， $\overline{DE} = 3\sqrt{3}$ ，則 \overline{AD} 的長度為何？【仿 103 會考】



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

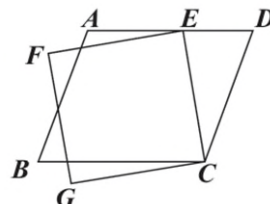


- () 11. 如右圖，有一平行四邊形 $ABCD$ 與一正方形 $CEFG$ ，其中 E 點在 \overline{AD} 上。若 $\angle ECD = 37^\circ$ ， $\angle AEF = 14^\circ$ ，則 $\angle B$ 的度數為何？



- (A) 53
 (B) 63
 (C) 67
 (D) 76

【仿 105 會考】

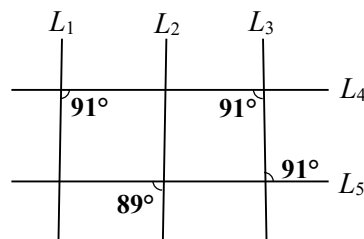


- () 12. 右圖為平面上五條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 、 L_5 相交的情形。根據圖中標示的角度，判斷下列敘述何者正確？

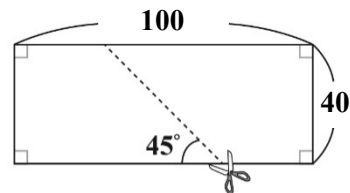


- (A) L_1 和 L_3 平行， L_2 和 L_3 平行
 (B) L_1 和 L_3 平行， L_2 和 L_3 不平行
 (C) L_1 和 L_3 不平行， L_4 和 L_5 平行
 (D) L_1 和 L_3 平行， L_4 和 L_5 平行

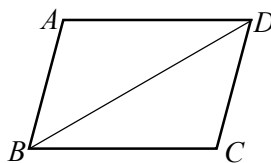
【仿 106 會考】



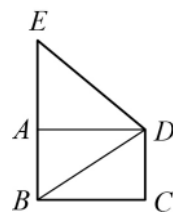
- () 13. 如圖，將一長方形紙片沿著虛線剪成兩個全等的梯形紙片。根據圖中標示的長度與角度，求梯形紙片中較短的底邊長度為何？【仿 108 會考】
- (A) 20 (B) 30 (C) 35 (D) 40



- () 14. 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\angle A = 105^\circ$ 。若 $\angle ABD : \angle DBC = 3 : 2$ ，則 $\angle ADB$ 的度數為何？【仿 109 會考】
- (A) 30 (B) 35 (C) 40 (D) 45



- () 15. 如圖(二)，矩形 $ABCD$ 、 $\triangle BDE$ 中， A 點在 \overline{BE} 上。若矩形 $ABCD$ 的面積為 30， $\triangle BDE$ 的面積為 36，則 $\triangle ADE$ 的面積為何？【仿 110 會考】
- (A) 12 (B) 15 (C) 18 (D) 21



精熟題：歷屆會考題通過率 40%~59% 仿寫類題

【第一章：數列與等差級數】

- () 16. 若有一等差數列，前十項和為 55，且第二項、第五項、第八項的和為 21，則此等差數列的公差為何？【仿 103 會考】
- (A) -6 (B) -3 (C) 3 (D) 6

- () 17. 已知 A 地在 B 的西方，且有一以 A 、 B 兩地為端點的東西向直線道路，其全長為 800 公尺。今在此道路上距離 A 地 20 公尺處設置第一盞路燈，之後每往東 35 公尺就設置一盞路燈，如右圖所示。若品熹從此道路上距離 A 地 32 公尺處出發，往東直行散步 725 公尺後才停止，則品熹在停止前經過的最後一盞路



燈距離 A 地多少公尺？【仿 104 會考】

(A) 740 (B) 745 (C) 750 (D) 755

- () 18. 若立翔從 1~50 的整數中挑選 5 個數，使其由小到大排序後形成一等差數列，且 5 個數中最小的是 6，則下列哪一個數不可能出現在立翔挑選的數之中？【仿 107 會考】



(A) 20 (B) 40 (C) 42 (D) 46

【第二章：函數及其圖形】

- () 19. 右圖為萬客麵包坊的價目表，俊穎原本拿了 3 個麵包去結帳，結帳時發現該店正在舉辦優惠活動，每買 4 個麵包，其中 1 個價格最低的麵包免費，因此俊穎後來多買了 1 個菠蘿麵包。若俊穎原本的結帳金額為 x 元，後來的結帳金額為 y 元，則 x 與 y 的關係式不可能為下列何者？



(A) $y=x$ (B) $y=x+5$ 【仿 109 會考】
(C) $y=x+7$ (D) $y=x+13$

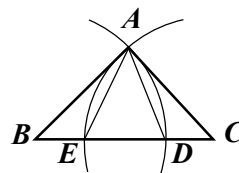
麵包種類	菠蘿麵包	肉鬆麵包	熱狗麵包	香蔥麵包	奶油麵包	鮭魚麵包
每個價格	35 元	42 元	38 元	28 元	30 元	48 元

【第三章：三角形的性質與尺規作圖】

- () 20. 如圖，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 $\angle B=44^\circ$ ， $\angle C=50^\circ$ ，則下列何者錯誤？【仿 103 會考】



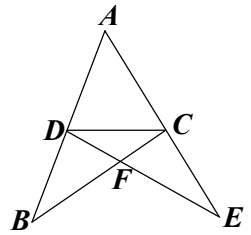
(A) $\overline{AB} > \overline{AC}$ (B) $\angle ADE > \angle AED$
(C) $\overline{AE} > \overline{AD}$ (D) $\overline{BE} < \overline{CD}$



- () 21. 如圖， $\triangle ABC$ 、 $\triangle ADE$ 中， C 、 D 兩點分別在 \overline{AE} 、 \overline{AB} 上， \overline{BC} 與 \overline{DE} 相交於 F 點。若 $\overline{BD} = \overline{CD} = \overline{CE}$ ， $\angle ADC + \angle ACD = 128^\circ$ ，則 $\angle DFC$ 的度數為何？【仿 104 會考】



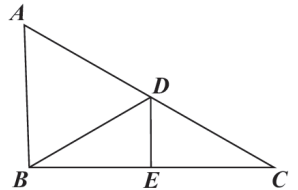
- (A) 104 (B) 116
(C) 124 (D) 128



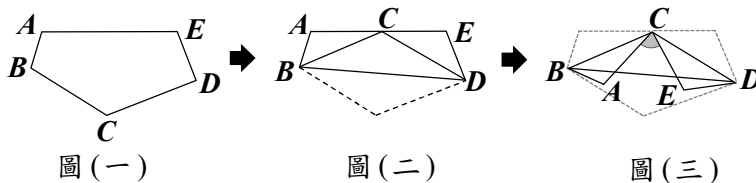
- () 22. 如圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 \overline{AC} 、 \overline{BC} 上， \overline{DE} 為 \overline{BC} 的中垂線， \overline{BD} 為 $\angle ADE$ 的角平分線。若 $\angle A = 59^\circ$ ，則 $\angle ABD$ 的度數為何？【仿 105 會考】



- (A) 58 (B) 59
(C) 61 (D) 62



- () 23. 將圖(一)中五邊形紙片 $ABCDE$ 的 C 點以 \overline{BD} 為摺線往上摺， C 點恰好落在 \overline{AE} 上，如圖(二)所示。再分別以圖(二)的 \overline{BC} 、 \overline{CD} 為摺線，將 A 、 E 兩點往下摺，使得 A 、 B 、 D 、 E 五點均在同一平面上，如圖(三)所示。若圖(一)中的 $\angle C = 126^\circ$ ，則圖(三)中的 $\angle ACE$ 度數為何？【仿 106 會考】

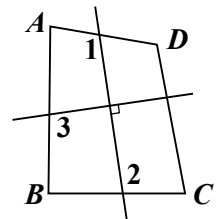


- (A) 64 (B) 68 (C) 70 (D) 72

- () 24. 右圖為互相垂直的兩直線將四邊形 $ABCD$ 分成四個區域的情形。若 $\angle A = \angle C = 80^\circ$ ， $\angle B = 90^\circ$ ， $\angle D = 110^\circ$ ，則根據圖中標示的角，判斷下列 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 的大小關係，何者正確？【仿 106 會考】



- (A) $\angle 1 > \angle 2 = \angle 3$ (B) $\angle 1 < \angle 2 = \angle 3$
(C) $\angle 1 = \angle 3 > \angle 2$ (D) $\angle 1 = \angle 3 < \angle 2$

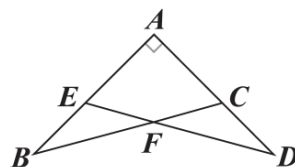


()25. 如圖， $\triangle ABC$ 、 $\triangle ADE$ 中， C 、 E 兩點分別在 \overline{AD} 、 \overline{AB} 上，



且 \overline{BC} 與 \overline{DE} 相交於 F 點。若 $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle B = \angle D = 30^\circ$ ， $\overline{AC} = \overline{AE} = 2$ ，則四邊形 $AEFC$ 的周長為何？【仿 106 會考】

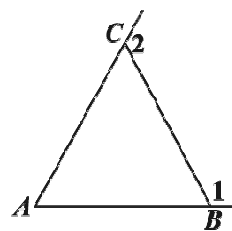
- (A) $4\sqrt{3}$ (B) $2 + \sqrt{3}$
(C) $4 + \sqrt{3}$ (D) $4 + 2\sqrt{3}$



()26. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AC} = \overline{BC} > \overline{AB}$ 。若 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 分別為 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的外角，則下列角度關係何者正確？【仿 108 會考】



- (A) $\angle 1 < \angle 2$ (B) $\angle 1 = \angle 2$
(C) $\angle A + \angle 2 < 180^\circ$ (D) $\angle A + \angle 1 > 180^\circ$

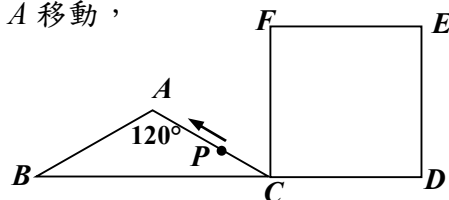


()27. 如下圖，等腰三角形 ABC 與正方形 $CDEF$ 中， B 、 C 、 D 三點共線，且 $\angle A = 120^\circ$ ， $\overline{AC} = 18$ ， $\overline{CF} = 20$ 。若有一動點 P 沿著 \overline{CA} 由 C 往 A 移動，



則 \overline{FP} 的長度最小為多少？【仿 109 會考】

- (A) 18 (B) 20
(C) $9\sqrt{3}$ (D) $10\sqrt{3}$

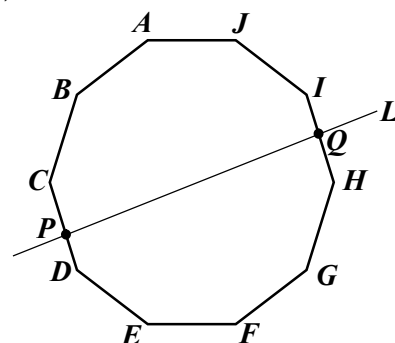


()28. 如圖，直線 L 將正十邊形 $ABCDEFGHIJ$ 分割成兩個區域，



且分別與 \overline{CD} 、 \overline{IH} 相交於 P 點、 Q 點。若 $\angle IQP$ 的外角為 85° ，則 $\angle DPQ$ 的度數為何？【仿 109 會考】

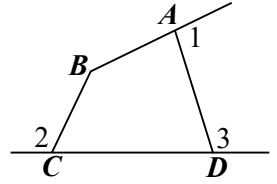
- (A) 85
(B) 90
(C) 95
(D) 100



- ()29. 如圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 分別為 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的外角。判斷下列大小關係何者正確？【仿 110 會考】



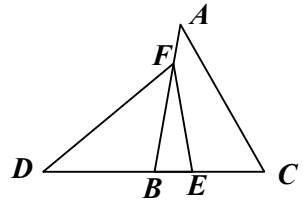
- (A) $\angle 1 + \angle 2 > \angle ADC + \angle B$
 (B) $\angle 1 + \angle 2 = \angle ADC + \angle B$
 (C) $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle B = 360^\circ$
 (D) $\angle 1 + \angle 2 = \angle B$



- ()30. 已知 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 全等， A 、 B 、 C 的對應點分別為 D 、 E 、 F ，且 F 點在 \overline{AC} 上， D 、 B 、 E 、 C 四點共線，如圖所示。若 $\angle A = 40^\circ$ ， $\angle DFB = 40^\circ$ ，則下列敘述何者正確？【仿 110 會考】



- (A) $\overline{BF} = \overline{EF}$ ， $\overline{AF} = \overline{BE}$
 (B) $\overline{BF} = \overline{EF}$ ， $\overline{AF} \neq \overline{BE}$
 (C) $\overline{BF} \neq \overline{EF}$ ， $\overline{AF} = \overline{BE}$
 (D) $\overline{BF} \neq \overline{EF}$ ， $\overline{AF} \neq \overline{BE}$

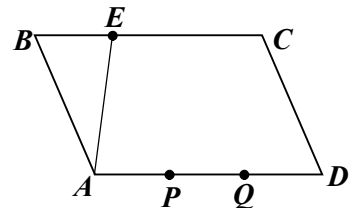


【第四章：平行與四邊形】

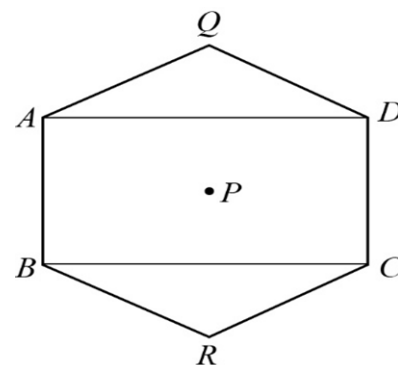
- ()31. 平行四邊形 $ABCD$ 中， E 點在 \overline{BC} 上， P 、 Q 兩點在 \overline{AD} 上，其位置如下圖所示，且 $\overline{BE} = \overline{AP} = \overline{PQ}$ 。若 \overline{PB} 與 \overline{AE} 相交於 R 點， \overline{QB} 與 \overline{AE} 相交於 S 點，則下列三角形面積的大小關係，何者正確？【仿 109 會考】



- (A) $\triangle APE = \triangle PQE$ ， $\triangle ARP > \triangle BRE$
 (B) $\triangle ABE = \triangle APE$ ， $\triangle ARP < \triangle BRE$
 (C) $\triangle PBE = \triangle QBE$ ， $\triangle PRE > \triangle QSE$
 (D) $\triangle APE = \triangle PBE$ ， $\triangle PRE < \triangle QSE$



- () 32. 如下圖， P 點為矩形 $ABCD$ 兩對角線的交點，將 P 點分別以 \overline{AD} 、 \overline{BC} 為對稱軸畫出對稱點 Q 、 R ，形成六邊形 $QABRCD$ 。若 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{AD} = 24$ ，則六邊形 $QABRCD$ 的周長為何？【仿 109 會考】



- (A) 72
(B) 76
(C) 80
(D) 82

【主題十八：圓的性質】

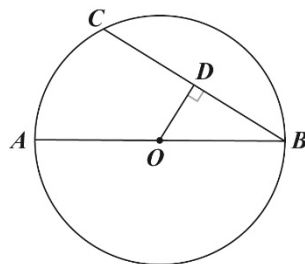
- () 1. 如圖， \overline{AB} 為圓 O 的直徑， \overline{BC} 為圓 O 的一弦，自 O 點作 \overline{BC} 的垂線，且交 \overline{BC} 於 D 點。若 $\overline{AB} = 20$ ， $\overline{BC} = 16$ ，



則 $\triangle OBD$ 的面積為何？

- (A) $8\sqrt{5}$
(B) $16\sqrt{5}$
(C) 24
(D) 48

【仿 104 會考】



精熟題：歷屆會考題通過率 40%~59% 仿寫類題

【主題十七：比例線段與相似形】

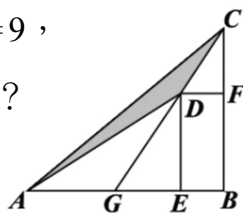
- () 2. 如右圖， D 為 $\triangle ABC$ 內部一點， E 、 F 兩點分別在 \overline{AC} 、 \overline{BC} 上，且四邊形 $DEBF$



為矩形，直線 CD 交 \overline{AB} 於 G 點。若 $\overline{CF} = 9$ ， $\overline{BF} = 14$ ， $\overline{AG} = 12$ ，則 $\triangle ADC$ 的面積為何？

- (A) 30 (B) 45
(C) 48 (D) 54

【仿 103 會考】



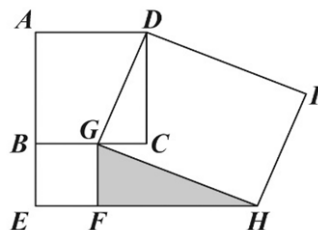
- () 3. 右圖為兩正方形 $ABCD$ 、 $BEFG$ 和矩形 $DGHI$ 的位置圖，其中 G 、 F 兩點分別在、



\overline{EH} 上。若 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BG} = 5$ ，則 $\triangle GFH$ 的面積為何？

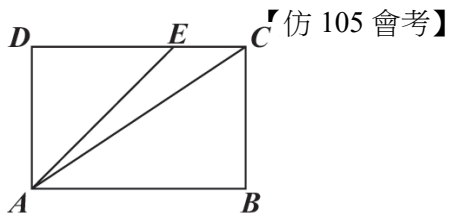
- (A) 24 (B) 40
(C) $\frac{100}{3}$ (D) $\frac{192}{5}$

【仿 104 會考】

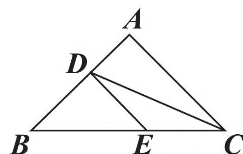




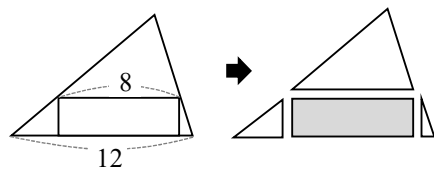
- () 4. 右圖的矩形 $ABCD$ 中， E 點在 \overline{CD} 上，且 $\overline{AE} < \overline{AC}$ 。若 P 、 Q 兩點分別在 \overline{AD} 、 \overline{AC} 上， $\overline{AP} : \overline{PD} = 3 : 2$ ， $\overline{AQ} : \overline{QC} = 3 : 2$ ，直線 PQ 交 \overline{AE} 於 R 點，且 Q 、 R 兩點到 \overline{CD} 的距離分別為 q 、 r ，則下列關係何者正確？
- (A) $q > r$ ， $\overline{QC} = \overline{RE}$ (B) $q > r$ ， $\overline{QC} > \overline{RE}$
 (C) $q = r$ ， $\overline{QC} = \overline{RE}$ (D) $q = r$ ， $\overline{QC} > \overline{RE}$



- () 5. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上。若 $\overline{BD} : \overline{DA} = \overline{BE} : \overline{EC} = 9 : 5$ ，則 $\triangle DBE$ 與 $\triangle ADC$ 的面積比為何？
- (A) $81 : 70$ (B) $25 : 81$
 (C) $9 : 14$ (D) $5 : 14$



- () 6. 如圖，將一張面積為 48 的大三角形紙片沿著虛線剪成三張小三角形紙片與一張長方形紙片。根據圖中標示的長度，求平行四邊形紙片面積為何？
- (A) $\frac{48}{3}$ (B) $\frac{64}{3}$
 (C) 24 (D) 32



【主題十八：圓的性質】

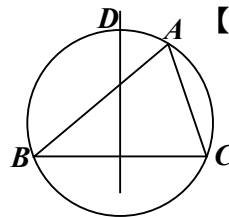
- () 7. 如圖，有一圓通過 $\triangle ABC$ 的三個頂點，且 \overline{BC} 的中垂線與 \widehat{AC} 相交於 D 點。



若 $\angle B = 40^\circ$ ， $\angle C = 72^\circ$ ，

則 \widehat{AD} 的度數為何？

- (A) 24 (B) 32
(C) 34 (D) 36



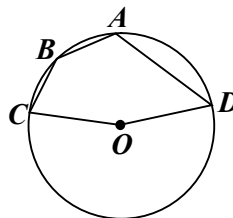
【仿 103 會考】

- () 8. 如右圖，圓 O 通過五邊形 $OABCD$ 的四個頂點。若 $\widehat{CAD} = 160^\circ$ ， $\angle C = 75^\circ$ ，



$\angle D = 50^\circ$ ，則 \widehat{AB} 的度數為何？

- (A) 40
(B) 45
(C) 50
(D) 55



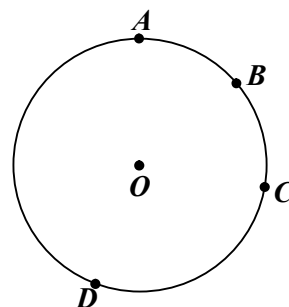
【仿 105 會考】

- () 9. 右圖表示 A 、 B 、 C 、 D 四點在圓 O 上的位置，其中 $\widehat{AD} = 160^\circ$ ，且 $\widehat{AB} = \widehat{BC}$ ， $\widehat{AC} = \widehat{CD}$ 。若理樺在 \widehat{CD} 上取一點 P ，在 \widehat{AC} 上取一點 Q ，使得 $\angle DPQ = 100^\circ$ ，則下列敘述何者正確？



- (A) Q 點在 \widehat{AB} 上，且 $\widehat{AQ} > \widehat{QC}$
(B) Q 點在 \widehat{AB} 上，且 $\widehat{AQ} < \widehat{QC}$
(C) Q 點在 \widehat{BC} 上，且 $\widehat{AQ} > \widehat{QC}$
(D) Q 點在 \widehat{BC} 上，且 $\widehat{AQ} < \widehat{QC}$

【仿 108 會考】



() 10. 圓上有 A、B、C、D 四點，其位置如下圖所示，其中 \overline{AC} 與 \overline{BD} 相交於 E



點，且 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 。根據圖中標示的角度，
判斷下列四條線段何者的長度最長？

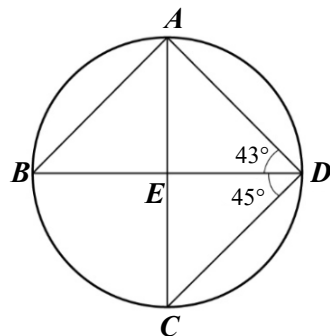
【仿 109 會考】

(A) \overline{AE}

(B) \overline{BE}

(C) \overline{CE}

(D) \overline{DE}



【主題十九：推理證明與三角形的心】

() 11. 如圖，坐標平面上有 $A(0, 2)$ 、 $B(a, 0)$ 、 $C(0, -8)$ 三點，其中 $a < 0$ 。若



$\angle ABC = 97^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 的外心在第幾象限？

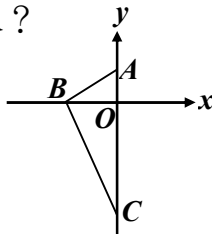
【仿 104 會考】

(A) 一

(B) 二

(C) 三

(D) 四



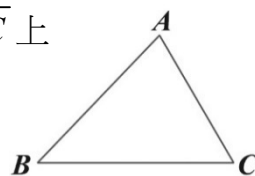
() 12. 如右圖， $\triangle ABC$ ， $\overline{BC} > \overline{AB} > \overline{AC}$ 。甲、乙兩人想在 \overline{BC} 上



取一點 P ，使得 $\angle BAP = \angle BAC - \angle ACB$ ，其作法如下：

(甲) 作 \overline{AC} 的中垂線，交 \overline{BC} 於 P 點，則 P 即為所求。

(乙) 以 C 為圓心， \overline{AC} 長為半徑畫弧，交 \overline{BC} 於 P 點，則 P 即為所求。



對於兩人的作法，下列判斷何者正確？

【仿 104 會考】

(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

- ()13. 如右圖，長方形 $ABCD$ 中， $\overline{AB}=6$ ， $\overline{AD}=8$ ， E 、 F 兩點分別為 $\triangle ABD$ 、 $\triangle CBD$ 的內心，則 \overline{EF} 的長度為何？

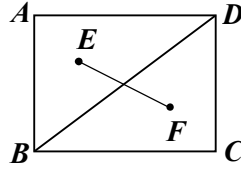
【仿 105 會考】

(A) $2\sqrt{5}$

(B) $3\sqrt{2}$

(C) 4

(D) 5



- ()14. 如右圖， O 為銳角三角形 ABC 的外心，四邊形 $OCDE$ 為正方形，其中 E 點在 $\triangle ABC$ 的外部。判斷下列敘述何者正確？

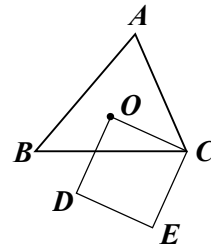
【仿 106 會考】

(A) O 不是 $\triangle ABD$ 的外心， O 是 $\triangle ACE$ 的外心

(B) O 不是 $\triangle ABD$ 的外心， O 不是 $\triangle ACE$ 的外心

(C) O 是 $\triangle ABD$ 的外心， O 是 $\triangle ACE$ 的外心

(D) O 是 $\triangle ABD$ 的外心， O 不是 $\triangle ACE$ 的外心



- ()15. 如右圖， I 點為 $\triangle ABC$ 的內心， D 點在 \overline{BC} 上，

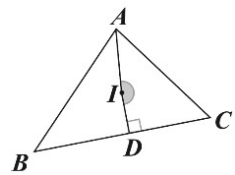
【仿 107 會考】

且 $\overline{ID} \perp \overline{BC}$ 。若 $\angle B=45^\circ$ ， $\angle C=57^\circ$ ，

則 $\angle AID$ 的度數為何？

(A) 174 (B) 176

(C) 178 (D) 180



() 16. 如右圖，銳角三角形 ABC 中， $\overline{BC} > \overline{AB} > \overline{AC}$ ，



甲、乙兩人想找一點 P ，使得 $\angle CBP$ 與 $\angle C$ 互補，其作法分別如下：

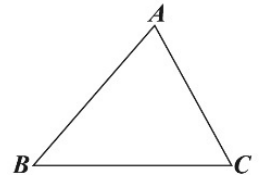
(甲) 以 C 為圓心， \overline{AC} 長為半徑畫弧交 \overline{AB} 於 P 點，則 P 即為所求。

(乙) 作過 A 點且與 \overline{AC} 垂直的直線 L ，作過 B 點且與 L 垂直的直線，交 L 於 P 點，則 P 即為所求。

【仿 107 會考】

對於甲、乙兩人的作法，下列敘述何者正確？

- (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

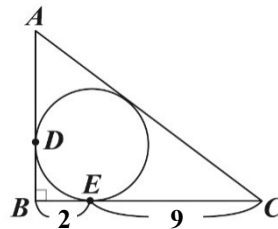


() 17. 如圖，直角三角形 ABC 的內切圓分別與 \overline{AB} 、 \overline{BC} 相切於 D 點、 E 點。根據圖中標示的長度與角度，求 \overline{AD} 的長度為何？

【仿 108 會考】



- (A) $\frac{7}{2}$ (B) $\frac{22}{7}$
(C) $\frac{40}{9}$ (D) $\frac{35}{11}$

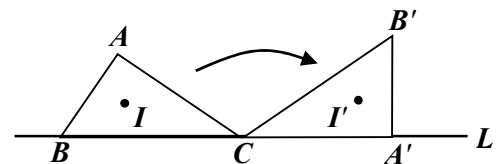


() 18. 如圖，有一三角形 ABC 的頂點 B 、 C 皆在直線 L 上，且其內心為 I 。今固定 C 點，將此三角形依順時針方向旋轉，使得新三角形 $A'B'C$ 的頂點 A' 落在 L 上，且其內心為 I' 。若 $\angle A < \angle B < \angle C$ ，則下列敘述何者正確？

【仿 108 會考】



- (A) \overline{IC} 和 $\overline{I'A'}$ 平行， $\overline{II'}$ 和 L 平行
(B) \overline{IC} 和 $\overline{I'A'}$ 平行， $\overline{II'}$ 和 L 不平行
(C) \overline{IC} 和 $\overline{I'A'}$ 不平行， $\overline{II'}$ 和 L 平行
(D) \overline{IC} 和 $\overline{I'A'}$ 不平行， $\overline{II'}$ 和 L 不平行



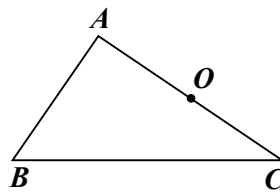
()19. 如圖，銳角三角形 ABC 中， O 點為 \overline{AC} 中點。甲、乙兩人想在 \overline{BC} 上找一點 P ，使得 $\triangle APB$ 的外心為 O ，其作法分別如下：

【仿 109 會考】



(甲) 以 A 為圓心， \overline{OA} 長為半徑畫弧，交 \overline{BC} 於 P 點，則 P 即為所求。

(乙) 作過 A 且與 \overline{BC} 垂直的直線，交 \overline{BC} 於 P 點，則 P 即為所求。

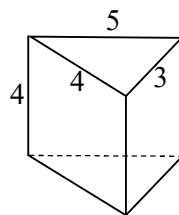


對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？

- (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

【主題二十一：立體幾何圖形】

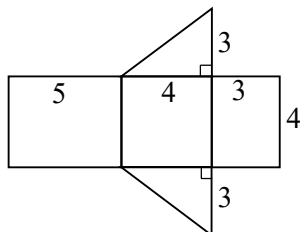
- () 1. 右圖為一直角柱，其底面是三邊長為 3、4、5 的直角三角形。若下列選項中的圖形均由三個矩形與兩個直角三角形組合而成，且其中一個為右圖的直角柱展開圖，根據圖形中標示的邊長與直角記號，此展開圖為何者？



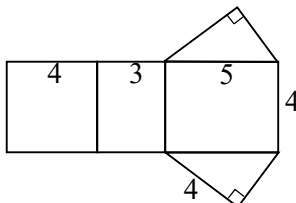
【仿 107 會考】



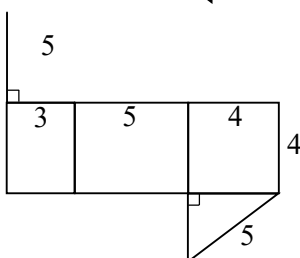
(A)



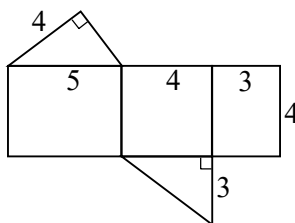
(B)



(C)



(D)



- () 2. 圖(一)的直角柱由 2 個正六邊形底面和 6 個矩形側面組成，其中 1 個正六邊形面積為 a ，1 個矩形面積為 b 。若將 3 個圖(一)的直角柱緊密黏接成圖(二)的直角柱，則圖(二)中直角柱的表面積為何？

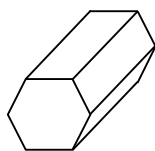
【仿 108 會考】

(A) $6a + 6b$

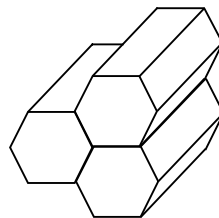
(B) $6a + 9b$

(C) $6a + 12b$

(D) $6a + 15b$



圖(一)



圖(二)

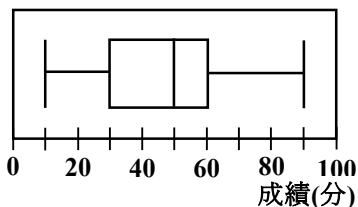


【主題二十二統計與機率】

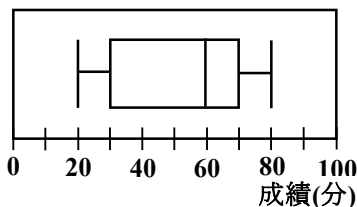
- () 3. 下列各選項中的盒狀圖分別呈現出某班四次小考數學成績的分布情形，哪一個盒狀圖呈現的資料其第四分位距最大？

【仿 104 會考】

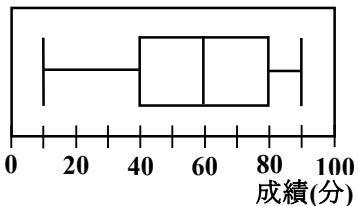
(A)



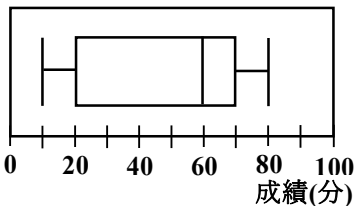
(B)



(C)



(D)



() 4. 有一箱子裝有 3 顆分別標示 3、4、5 的球，大牛以每次取一顆，且取後不放



回的方式，先後取出 2 顆球，組成一個二位數，取出第 1 顆球的號碼為十位數，第 2 顆球的號碼為個位數。若先後取出 2 顆球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 5 的倍數的機率為何？ 【仿 103 會考】

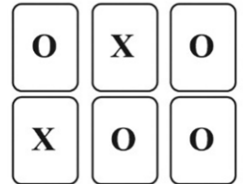
- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

() 5. 桌上有 20 張卡片，其中 10 張卡片被畫上 O 記號，另外 10 張卡片被畫上 X 記號。



下圖表示品謙從桌上抽出 6 張卡片於在手上的情形，且他打算從桌上剩下的卡片中抽出一張卡片。若桌上剩下的每張卡片被抽出的機會相等，則他抽出 X 記號卡片的機率為何？ 【仿 104 會考】

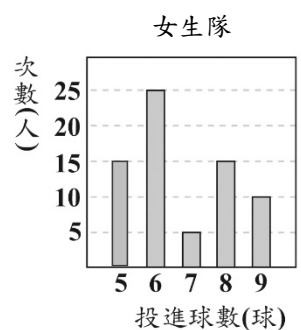
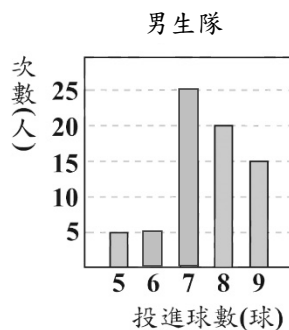
- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{4}{7}$
(C) $\frac{1}{8}$ (D) $\frac{7}{9}$



() 6. 下面兩個統計圖分別為男、女兩隊學生參加投籃測驗的投進球數長條圖。若男、女兩隊學生的投進球數的眾數分別為 a 、 b ；中位數分別為 c 、 d ，則下列關於 a 、 b 、 c 、 d 的大小關係，何者正確？ 【仿 105 會考】



- (A) $a=b, c>d$
(B) $a=b, c<d$
(C) $a>b, c>d$
(D) $a>b, c<d$



- () 7. 秉泰、羽晴兩人打算搭乘同一班次電車上學。若此班次電車共有 9 節車廂，且秉泰從任意一節車廂上車的機會相等，羽晴從任意一節車廂上車的機會也相等，則兩人從同一節車廂上車的機率為何？



【仿 106 會考】

- (A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{2}{9}$
(C) $\frac{1}{81}$ (D) $\frac{2}{81}$

- () 8. 已知甲、乙兩袋中各裝有若干顆球，其種類與數量如下表所示。今柏睿打算從甲袋中抽出一顆球，芝璇打算從乙袋中抽出一顆球，若甲袋中每顆球被抽出的機會相等，且乙袋中每顆球被抽出的機會相等，則下列敘述何者錯誤？

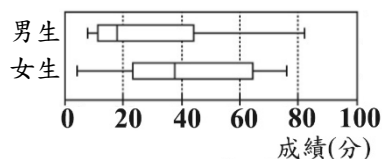


	甲袋	乙袋
紅球	3 顆	5 顆
黃球	1 顆	2 顆
綠球	2 顆	3 顆
總計	6 顆	10 顆

【仿 107 會考】

- (A) 柏睿抽出紅球的機率與芝璇抽出紅球的機率一樣
(B) 柏睿抽出黃球的機率比芝璇抽出黃球的機率小
(C) 柏睿抽出綠球的機率比芝璇抽出綠球的機率小
(D) 柏睿抽出綠球的機率比芝璇抽出黃球的機率高

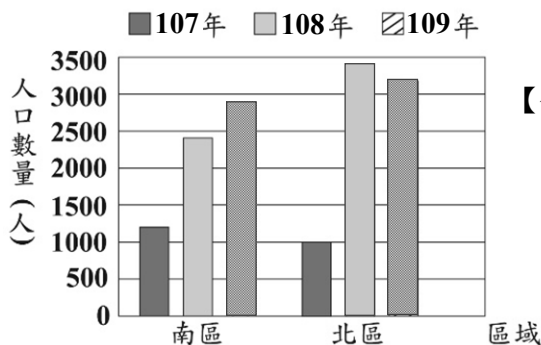
- () 9. 已知八年一班的男、女學生人數相同，下圖為該班英文老師在沒有預告下的某次英文臨時小考成績的盒狀圖。若男、女學生小考成績的中位數分別為 a 、 b ；男、女學生中，小考成績超過 60 分的學生人數分別為 c 、 d ，則下列 a 、 b 、 c 、 d 的，大小關係何者正確？



- (A) $a > b$, $c > d$ (B) $a > b$, $c < d$
(C) $a < b$, $c > d$ (D) $a < b$, $c < d$

【仿 107 會考】

- () 10. 某城市分為南、北兩區，下圖為 107 年到 109 年該城市兩區的人口數量長條圖。根據下圖判斷該城市的總人口數量，從 107 年到 109 年的變化情形為下列何者？



【仿 108 會考】

- (A) 逐年增加
(B) 逐年減少
(C) 先增加，再減少
(D) 先減少，再增加

- ()11. 袋子內裝有 47 顆白球及 3 顆紅球，柏銓打算從袋子內抽球，以每次抽出一球後將球再放回的方式抽 50 次球。若袋子內每顆球被抽到的機會相等，且前 49 次中抽到白球 47 次及紅球 2 次，則第 50 次抽球時，他抽到紅球的機率為何？



- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{3}{47}$
(C) $\frac{1}{50}$ (D) $\frac{3}{50}$

【仿 108 會考】

- ()12. 冬至時，亞慧煮了 80 顆包餡的小湯圓，其中 50 顆為花生湯圓，30 顆為芝麻湯圓。若亞慧從煮好的湯圓中撈一顆，且每顆湯圓被亞慧撈到的機會相等，則他撈到芝麻湯圓的機率為何？



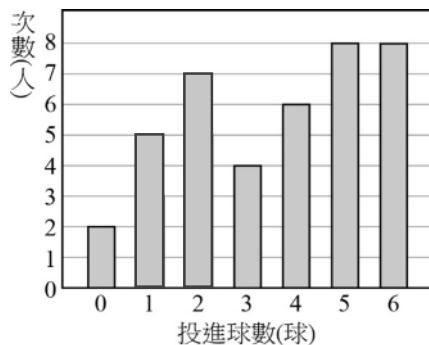
- (A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{3}{8}$
(C) $\frac{1}{30}$ (D) $\frac{1}{80}$

【仿 109 會考】

- ()13. 下圖為甲班 40 名學生參加投籃測驗的投進球數長條圖。判斷甲班學生中，有多少人的投進球數小於該班學生投進球數的中位數？【仿 109 會考】



- (A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 24



精熟題：歷屆會考題通過率 40%~59% 仿寫類題

【主題二十：二次函數】

- ()14. 坐標平面上，二次函數 $y = -x^2 - 8x - 16$ 的圖形的頂點為 A ，且此函數圖形與 y 軸交於 B 點。若在此函數圖形上取一點 C ，在 x 軸上取一點 D ，使得四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形，則 D 點坐標為何？



【仿 104 會考】

- (A) $(-12, 0)$ (B) $(-8, 0)$
(C) $(12, 0)$ (D) $(8, 0)$

- ()15. 坐標平面上，某二次函數圖形的頂點為 $(3, -2)$ ，此函數圖形與 x 軸相交於 P 、 Q 兩點，且 $\overline{PQ} = 8$ 。若此函數圖形通過 $(-1, a)$ 、 $(-2, b)$ 、 $(5, c)$ 、 $(7, d)$ 四點，則 a 、 b 、 c 、 d 之值何者為正？

【仿 105 會考】

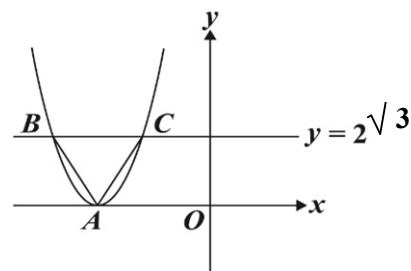
- (A) a (B) b
(C) c (D) d

- ()16. 如右圖，坐標平面上有一頂點為 A 的拋物線，此拋物線與方程式 $y = 2\sqrt{3}$ 的圖形交於 B 、 C 兩點，且 $\triangle ABC$ 為正三角形。

【仿 108 會考】

若 A 點坐標 $(-5, 0)$ ，則此拋物線與 y 軸的交點坐標為何？

- (A) $(0, \frac{25\sqrt{3}}{2})$ (B) $(0, \frac{10\sqrt{3}}{2})$
(C) $(0, 12)$ (D) $(0, 25)$

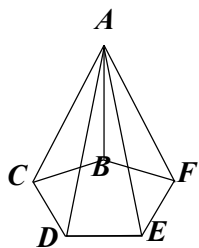


【主題二十一：立體幾何圖形】

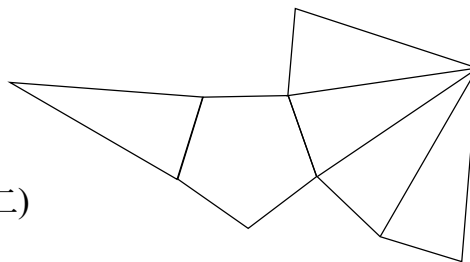
- ()17. 將圖(一)的正五角錐 $ABCDEFG$ 沿著其中五個邊剪開後，形成的展開圖為圖(二)。



圖(一)



圖(二)



判斷下列哪一個選項中的五個邊可為此五個邊？

【仿 104 會考】

- (A) \overline{AC} 、 \overline{AD} 、 \overline{BC} 、 \overline{BF} 、 \overline{DE}
(B) \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 、 \overline{DE} 、 \overline{EF}
(C) \overline{AC} 、 \overline{AD} 、 \overline{BC} 、 \overline{DE} 、 \overline{EF}
(D) \overline{AD} 、 \overline{AE} 、 \overline{CD} 、 \overline{BC} 、 \overline{EF}

【主題二十二統計與機率】

- ()18. 甲箱內有 5 顆球，顏色分別為紅、黃、綠、藍、白；乙箱內有 3 顆球，顏色分別為紅、黃、白。志隆打算同時從甲、乙兩個箱子中各抽出一顆球，若同一箱中每球被抽出的機會相等，則志隆抽出的兩顆球顏色相同的機率為何？



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

【仿 105 會考】

(B) $\frac{1}{5}$

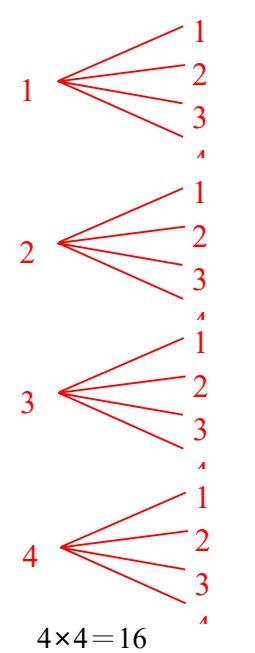
(C) $\frac{2}{5}$

(D) $\frac{3}{8}$

歷屆試題 解答

102	<p>1.DBBDA BCDDBA BCDDBA BCDCC BD</p> <p>2. 383 或 397</p>
103	<p>1.DCCAA ACACB BBABD BCC</p> <p>2. (1) 甲校男生人數：$a \times 60\% = 0.6a$ 乙校男生人數：$b \times 50\% = 0.5b$ 合併後的總人數為 $(a+b)$ 人 男生總人數為 $(0.6a+0.5b)$ 人 \therefore 合併後男生占總人數的百分比為 $\frac{0.6a+0.5b}{a+b} \times 100\%$</p> <p>(2) 當兩校的總人數均相同，即 $a=b$ 時： $\frac{0.6a+0.5b}{a+b} \times 100\% = \frac{1.1a}{2a} \times 100\% = 55\%$ 此時小清的答案是對的</p>
104	<p>1.DBBDA CABCD CCDBC A</p> <p>2. $\because 30 \div 7 = 4 \cdots 2$ \therefore 5/1 至 5/28 共有 4 個完整的星期 又 $1+2+\cdots+7=28$ $4 \times 28 = 112$ $120 - 112 = 8$ \therefore 5/29、5/30 的張數和超過 8 \therefore 這兩天為連續的天數 \therefore 這兩天可能為星期四和五，五和六，六和日 \therefore 5/30 可能為星期五，六，日</p>
105	<p>1.AAACC CACBB DDBBD DBC</p> <p>2. (1) $\because \angle 4$ 為 $\triangle ADB$ 的外角 $\therefore \angle 4 = \angle B + \angle 1$ (三角形外角定理) 可得 $\angle B = \angle 4 - \angle 1 = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$ 故 $\angle B = \angle 1 = 30^\circ$ $\therefore \overline{AD} = \overline{BD}$ (兩底角相等的三角形為等腰三角形)</p> <p>(2) $\because \overline{AB} = \overline{AC}$ $\therefore \angle C = \angle B = 30^\circ$ (等腰三角形的兩底角相等) 又 $\angle 4 = 60^\circ$ $\therefore \angle 2 = 180^\circ - (30^\circ + 60^\circ) = 90^\circ$ 故 $\triangle ACD$ 的三內角為 $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ 且 $\overline{AD} : \overline{AC} : \overline{CD} = 1 : \sqrt{3} : 2$ 因此 $\overline{CD} = 2\overline{AD} = 2\overline{BD}$</p>

105 (補)	<p>1.ADDBB ACBBC CAACC ABCBA C</p> <p>2. (1) $\overline{AI} = 13 - x$, $\overline{AE} = 11 - x$ (2)10</p> <p>(1) $\therefore \overline{HI} = x$</p> <p>$\therefore$ 八邊形的每一邊長為 $2x$, $\overline{EF} = x$</p> $\overline{AI} = \frac{1}{2} \overline{AD} - x = 13 - x$ $\overline{AE} = \frac{1}{2} \overline{AB} - x = 11 - x$ <p>(2) $\triangle AEI$ 中</p> $\overline{AI}^2 + \overline{AE}^2 = \overline{EI}^2$ $\Rightarrow (13 - x)^2 + (11 - x)^2 = (2x)^2$ $\Rightarrow 169 - 26x + x^2 + 121 - 22x + x^2 = 4x^2$ $\Rightarrow 2x^2 + 48x - 290 = 0$ $\Rightarrow x^2 + 24x - 145 = 0$ $\Rightarrow (x - 5)(x + 29) = 0$ $\Rightarrow x = 5 \text{ 或 } -29 (\text{不合})$ $\Rightarrow \text{八邊形的邊長} = 2x = 10$
106	<p>1.CAADC BCDCC ADCBD DBCBB</p> <p>2. (1) 甲的得票數為 $200 + 286 + 97 = 583$ (票)</p> <p>乙的得票數為 $211 + 85 + 41 = 337$ (票)</p> <p>丙的得票數為 $147 + 244 + 205 = 596$ (票)</p> <p>(2) 甲目前比丙少 $596 - 583 = 13$ (票)</p> <p>乙目前比丙少 $596 - 337 = 259$ (票)</p> <p>① \therefore 只剩 250 張選票未開，而 $259 - 250 = 9$，就算乙得到剩餘的 250 票仍比丙少 9 張。</p> <p>\therefore 乙不可能當選</p> <p>② 只要在剩餘的得票數中，甲比丙多出 14 張以上 (含)，</p> <p>甲的總得票數就會比丙的總得票數多，此時甲會當選，</p> <p>因此第四投票所尚未開票時，甲仍有機會當選。</p> <p>(例如：在第四投開票所，甲拿 14 票，丙拿 0 票，乙拿 $250 - 14 = 236$ 票，</p> <p>總開票數甲有 $583 + 14 = 597$ (票)，乙有 $337 + 236 = 573$ (票)，</p> <p>丙有 596 (票)，由甲當選</p>

107	<p>1.DBBDA CADCC CBCAD CBDAB B</p> <p>2. (1) 由表(二)可知：第 1 次至第 8 次得分的平均數為 $(1+3+4+4+2+1+4+1) \div 8 = 20 \div 8 = 2.5(\text{分})$</p> <p>(2) 樹狀圖如下：</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;">第 9 次 第 10 次</p>  <p style="text-align: center;">$4 \times 4 = 16$</p> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>設第 9 次號碼為 x，第 10 次號碼為 y， 依題意可得：</p> $2.2 \leq \frac{(20+x+y)}{10} \leq 2.4$ $22 \leq 20+x+y \leq 24$ $2 \leq x+y \leq 4$ <p>$\therefore (x, y) = (1, 1)、(1, 2)、(1, 3)、(2, 1)、(2, 2)、(3, 1)$</p> <p>共有 6 種情形滿足 $2 \leq x+y \leq 4$</p> <p>故可能發生「這 10 次得分的平均數不小於 2.2，且不大於 2.4」的情況，其機率為 $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$</p> </div> </div>
108	<p>1.AADCB CDAAD CDDDC BDBDA CCB</p> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1; padding-right: 20px;"> <p>2. (1)</p> <p>設防曬係數 $SPF = x, x \geq 1$</p> <p>$\therefore \text{防護率} = \frac{SPF-1}{SPF} \times 100\%$</p> <p>$\therefore \frac{x-1}{x} \times 100\% = 90\%$</p> <p>$100(x-1) = 90x$</p> <p>$100x - 100 = 90x$</p> <p>$10x = 100$</p> <p>$x = 10$</p> <p>故該產品的 SPF 應標示為 10。</p> <p>【另解】</p> <p>第一代防曬乳液的防護率 = $\frac{25-1}{25} \times 100\% = 96\%$，</p> <p>$96\% \times 2 = 192\% > 100\%$</p> <p>$\therefore \frac{SPF-1}{SPF} < 1 \quad \therefore \text{防護率必小於 } 100\%$，</p> <p>故此文宣內容不合理</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>(2)</p> <p>章節【七上 2-4】</p> <p>試題解析：</p> <p>第一代防曬乳液的防護率 = $\frac{25-1}{25} \times 100\% = 96\%$，</p> <p>第二代防曬乳液的防護率 = $\frac{50-1}{50} \times 100\% = 98\%$，</p> <p>因為 98% 不是 96% 的兩倍，</p> <p>故此文宣內容不合理。</p> </div> </div>

109	<p>1.CCCBA ADBAD BCBCD CDABA BBA</p> <p>2.(1) 折扣後的古早味紅茶，中杯每毫升$\frac{28}{750}$元、大杯每毫升$\frac{40}{1000}$元 $\therefore \frac{40}{1000} = \frac{30}{750} \quad \therefore \frac{28}{750} < \frac{40}{1000} \Rightarrow$ 大杯比中杯貴 折扣後的百香綠茶，中杯每毫升$\frac{33}{750}$元、大杯每毫升$\frac{45}{1000}$元 $\therefore \frac{33}{750} = \frac{44}{1000} \quad \therefore \frac{33}{750} < \frac{45}{1000} \Rightarrow$ 大杯比中杯貴 折扣後的珍珠奶茶，中杯每毫升$\frac{48}{750}$元、大杯每毫升$\frac{60}{1000}$元 $\therefore \frac{60}{1000} = \frac{45}{750} \quad \therefore \frac{48}{750} > \frac{60}{1000} \Rightarrow$ 大杯比中杯便宜 故大杯較貴的品項有古早味紅茶及百香綠茶 (2) \therefore 古早味紅茶大杯比中杯每毫升貴$\frac{30}{750} - \frac{28}{750} = \frac{2}{750}$ (元) 百香綠茶大杯比中杯每毫升貴$\frac{45}{1000} - \frac{44}{1000} = \frac{1}{1000}$ (元) 且$\frac{2}{750} > \frac{1}{1000} \quad \therefore$ 古早味紅茶大杯比中杯貴，且每毫升價差最大 \Rightarrow 僅須考慮古早味紅茶折扣後價格 設大杯折扣改成x元 (x 為正整數) $\frac{28}{750} > \frac{45-x}{1000} \Rightarrow \frac{28}{3} > \frac{45-x}{4} \Rightarrow 112 > 135-3x \Rightarrow 3x > 23$ $\Rightarrow x > 7\frac{2}{3} \quad \therefore$ 應將大杯折扣至少改成 8 元</p>
109 (補)	<p>1.DABCA BBCCC ABCAD ABCDD DDB</p> <p>2.(1) 47.6% ; (2) 否。</p> <p>(1) $1.9\% + 2.9\% + 38.6\% + 4.2\% = 47.6\%$</p> <p>(2) BMI 肥胖者「滿意」所佔比例：$\frac{1.9}{8.6+1.8+1.9} = \frac{1.9}{12.3} \doteq 0.15$ BMI 過重者「滿意」所佔比例：$\frac{2.9}{6.7+1.5+2.9} = \frac{2.9}{11.1} \doteq 0.26$ BMI 正常者「滿意」所佔比例：$\frac{38.6}{23.6+7.4+38.6} = \frac{38.6}{69.6} \doteq 0.55$ BMI 過輕者「滿意」所佔比例：$\frac{4.2}{1.6+1.2+4.2} = \frac{4.2}{7} = 0.6$ \therefore 對自己的身型感到「滿意」者占該 BMI 類型人數的比例，以 BMI 過輕者最高 \therefore <u>曉玫</u>的結論不正確。</p>

110	<p>1.ABDCD CBCCD DBBCB BDADB ACCA</p> <p>2. 解：(1) 最小可能為 37 公克，最大可能為 39 公克</p> <p>(2) 若此產品的碳排放量減少為原本的 90%時，則</p> <p>可能的碳排放量最小值為 $37 \times 90\% = 33.3$</p> <p>可能的碳排放量最大值為 $39 \times 90\% = 35.1$</p> <p>所以此產品碳足跡數據標示可能為 34 公克、36 公克。</p> <p>答：(1) 最小可能為 37 公克，最大可能為 39 公克；</p> <p>(2) 34 公克、36 公克</p>
110 (補)	<p>1.BABDC CCCCCB DDCAD ADDBB DABC</p> <p>2. (1) $1 \times 2 + 6 \times 3 = 20$，$9 \times 2 + 4 \times 3 = 30$</p> <p>$\Rightarrow$ 16 與 94 的檢核碼相同，均為 0</p> <p>(2) \because 檢核碼相同</p> <p>$\therefore (3a+2b)-(2a+3b)=a-b$ 能被 10 整除</p> <p>又 $\because a、b$ 皆可為 0~9 的數字 $\therefore a=b$</p> <p>\Rightarrow 可能的編碼為 00、11、22、33、44、55、66、77、88、99</p> <p>\because 除了上述編碼外，其餘編碼十位數與個位數的差無法被 10 整除</p> <p>\therefore 其他的編碼都不可能</p> <p>答：(1) 相同；(2) 如上所述</p>
111	<p>1.ADCBA DDACC CBDCB AABBC</p> <p>2. (1) \because 經過 15 天相當於經過 $15 \times 24 = 360$ (小時)</p> <p>\therefore 360 小時共歷經 $360 \div 20 = 18$ (個) 分裂週期</p> <p>$\Rightarrow 4^k = 4^{18}$ 故 $k = 18$</p> <p>(2) 8 公克的綠藻粉需要 8×60 億個綠藻細胞</p> $2^{32} \times 8 = 2^{32} \times 2^3 = 2^{35}$ $2^{33} \times 8 = 2^{33} \times 2^3 = 2^{36}$ <p>$\Rightarrow 2^{35} < 8 \times 60 \text{ 億} < 2^{36}$</p> <p>又 $4^{18} = (2^2)^{18} = 2^{36}$</p> <p>$\therefore 4^k$ 個綠藻細胞足夠製作 8 公克的「綠藻粉」</p>

111 (補)	<p>1. CADCC DBBCD CBCAD ADBAA</p> <p>2. (1) (1100, 860)</p> <p>(2) 「右」方向鍵：27 次、「上」方向鍵：22 次</p> <p>解：</p> <p>(1) $910 - 50 = 860$ \Rightarrow 「目標區」左下角頂點之坐標為 (1100, 860)</p> <p>(2) 「遊戲方塊」右上角頂點之坐標為 (50, 0)</p> <p>$\therefore (1100 - 50) \div 40 = 26.25$ \therefore 「右」方向鍵最少須按 $26 + 1 = 27$ (次)</p> <p>$\therefore (860 - 0) \div 40 = 21.5$ \therefore 「上」方向鍵最少須按 $21 + 1 = 22$ (次)</p> <p>答：(1) (1100, 860)； (2) 「右」方向鍵：27 次、「上」方向鍵：22 次</p>
------------	---

仿寫試題 解答

第一冊	<p>1. DABCD BCACD DCBDC BACCB CABBA DDB</p> <p>2. 【解】</p> <p>(1) 令 $P_3 = x$，代入 過濾率 $= (1 - P_1 \times P_2 \times P_3) \times 100\%$</p> <p>得 $(1 - 0.4 \times 0.25 \times x) \times 100\% = 98\% \Rightarrow$</p> <p>$(1 - 0.1x) \times 100\% = 98\% \Rightarrow 100 - 10x = 98$ $\Rightarrow 10x = 2, x = 0.2$ 答：$P_3 = 0.2$。</p> <p>(2) 令 $P_3 = y$，依題意可得</p> <p>$(1 - 0.3 \times 0.2 \times y) \times 100\% = (1 - 0.06y) \times 100\% \geq 99.5\%$ $\Rightarrow 100 - 6y \geq 99.5 \Rightarrow 0.5 \geq 6y$，所以 $y \leq 0.0833\cdots$， 此結果與 $0.09 \leq y < 0.85$ 不符， 故細菌過濾率大於 99.5% 是不可能的。</p>
第二冊	BDDDC ABDCA CACBC CCCAA DBBBD BCCCA BDDBA
第三冊	DACBD CCDDC BCABB ABCCB BCDDC CB
第四冊	CBCBA DBCBB CCBAD BDBDD BCDA AADCBA DA
第五冊	CDCDA BBCBD DCADA DBCD
第六冊	ACDCB CACDA DBAAB ACB