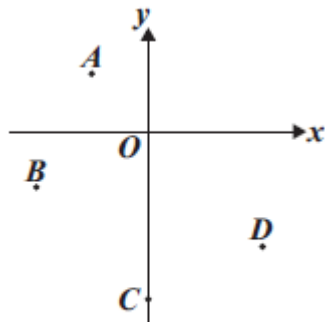


第一部分、選擇題(第1~26題)

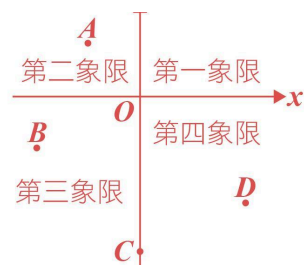
- (A) 1. 圖(一)的坐標平面上有A、B、C、D各點位置判斷, 哪一個點
- (A) A
 - (B) B
 - (C) C
 - (D) D



圖(一)

章節【七下2-1直角坐標平面】

- 試題解析：
- (A) A點在第二象限
 - (B) B點在第三象限
 - (C) C點在y軸上
 - (D) D點在第四象限
- 故選【A】。



- (B) 2. 算式 $(-8) + (-2) \times (-3)$ 之值為何?
- (A) -14
 - (B) -2
 - (C) 18
 - (D) 30

章節【七上1-3整數的乘除】

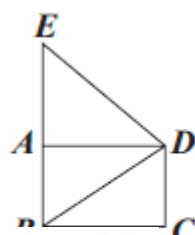
- 試題解析：
- $$\begin{aligned} & (-8) + (-2) \times (-3) \\ &= (-8) + 6 \\ &= -2 \end{aligned}$$
- 故選【B】。

- (D) 3. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x \square 4y \\ 6y \square x - 10 \end{cases}$ 的解為 $x=a, y=b$, 則 $a+b$ 之值為何?
- (A) -15
 - (B) -3
 - (C) 5
 - (D) 25

章節【七下1-2解二元一次聯立方程式】

- 試題解析：
- $$\begin{cases} x \square 4y & \text{..... eq. 1} \\ 6y \square x - 10 & \text{..... eq. 2} \end{cases}$$
- 將式代入式得 $6y - 4y = 10$
 $2y = 10$
 $y = 5$
 將 $y = 5$ 代入式得 $x = 4 \times 5 = 20$
 $\therefore a = 20, b = 5$
 $a + b = 20 + 5 = 25$
 故選【D】。

- (C) 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?



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

章節【八下4-3特殊四邊形與梯形】

- 試題解析：
- 矩形ABCD面積=20,
 $\therefore \triangle ABD$ 面積=20÷2=10
 因此, $\triangle ADE$ 面積= $\triangle BDE$ 面積 - $\triangle ABD$ 面積
 $= 24 - 10$
 $= 14$

故選【C】。

- (D) 5. 5^6 是 5^3 的多少倍?
- (A) 2
 - (B) 3
 - (C) 25
 - (D) 125

章節【七上1-4指數律】

- 試題解析：
- $$5^6 \div 5^3 = 5^{6-3} = 5^3 = 125$$
- 故選【D】。

- (C) 6. 下列等式何者不成立?

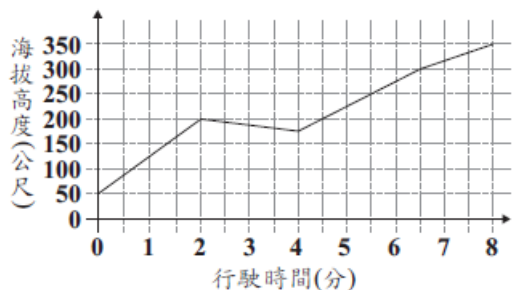
- (A) $4\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$
- (B) $4\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 2\sqrt{3}$
- (C) $4\sqrt{3} \times 2\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$
- (D) $4\sqrt{3} \div 2\sqrt{3} = 2$

章節【八上2-2根式的運算】

- 試題解析：
- (A) $4\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = (4+2) \times \sqrt{3} = 6\sqrt{3}$
 - (B) $4\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = (4-2) \times \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$
 - (C) $4\sqrt{3} \times 2\sqrt{3} = 4 \times 2 \times \sqrt{3} \times \sqrt{3} = 8 \times 3 = 24 \neq 8\sqrt{3}$
 - (D) $4\sqrt{3} \div 2\sqrt{3} = \frac{4\sqrt{3}}{2\sqrt{3}} = 2$
- 故選【C】。



(B) 7. 已知纜車從起點行駛到終點需花費8分鐘，圖(三)表示行駛過程中纜車的海拔高度與行駛時間的關係。



根據圖(三)判斷，下列敘述何者正確？

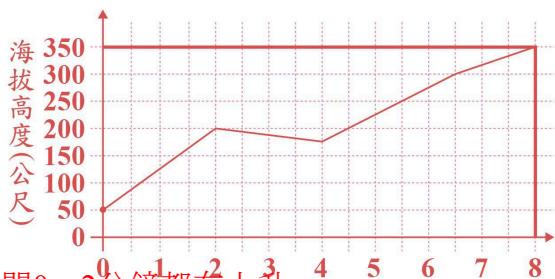
- (A) 終點的海拔高度比起點高300公尺，行駛時間的前4分鐘都在上升
- (B) 終點的海拔高度比起點高300公尺，行駛時間的末4分鐘都在上升
- (C) 終點的海拔高度比起點高350公尺，行駛時間的前4分鐘都在上升
- (D) 終點的海拔高度比起點高350公尺，行駛時間的末4分鐘都在上升

章節【七下4-2線型函數與函數圖形】

試題解析：

由圖可知，

- (1) 終點的海拔高度為350公尺，起點的海拔高度為50公尺， $350 - 50 = 300$ ， \therefore 終點的海拔高度比起點高300公尺。



- (2) 行駛時間0~2分鐘都在上升，
行駛時間2~4分鐘都在下降，
行駛時間4~8分鐘都在上升。

故選【B】。

(C) 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) $248^2 + 2 \times 248 \times 52 + 52^2 = 300^2$
- (D) $248^2 - 2 \times 248 \times 48 - 48^2 = 200^2$

章節【八上1-1乘法公式】

試題解析：

由 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ 可知，

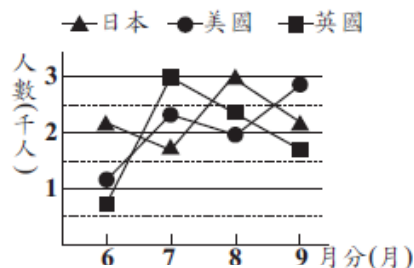
$300^2 = (248+52)^2 = 248^2 + 2 \times 248 \times 52 + 52^2$

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

\therefore (C) 成立。

故選【C】。

(C) 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，哪一個月到甲城市的外國旅客中，旅客人數



會考考完看這裡！考後如何準備升學？如何充實自己？
翰林獨家統整告訴你，讓你順利銜接高中新生活：
www.chanlin.com.tw/event/108pre-senior

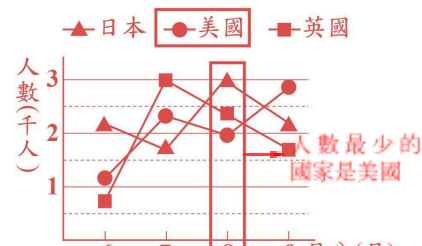
最少的國家是美國？

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

章節【九下3-1次數分配與資料展示】

試題解析：

由圖可知，8月到甲城市的外國旅客中，旅客人數最少的國家是美國。故選【C】。



(D) 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？

- (A) 30
- (B) 60
- (C) 105
- (D) 210

章節【八下2-1平面圖形】

試題解析：

\therefore 圓周長 = 直徑 \times 圓周率 = $(2 \times 6) \times \pi = 12\pi$

\therefore 另一個扇形的弧長 = $12\pi - 5\pi = 7\pi$

$\frac{7\pi}{12\pi}$

其圓心角度數 = $360^\circ \times \frac{7\pi}{12\pi} = 210^\circ$

故選【D】。

表(一)

(D) 11. 動物園準備了100張刮刮樂，打算送給開幕當日的前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) $\frac{1}{50}$

章節【九下3-3機率】

試題解析：

\therefore 在100張刮刮樂中，有2張可刮中玩偶

$\frac{2}{100} = \frac{1}{50}$

\therefore 小柏刮中玩偶的機率為 $\frac{2}{100} = \frac{1}{50}$ (每張拿到的機會相同)

故選【D】。



- (B) 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？
- (A) $50x < 60$ (B) $60x < 70$
 (C) $70x < 80$ (D) $80x < 90$

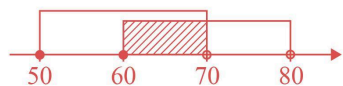
章節【七下5-2一元一次不等式的應用】

試題解析：

由題意可知，

(1) $\because 3005x < 400, \therefore 60x < 80$

(2) $\because 4005x + 150 < 500, 2505x < 350,$
 $\therefore 50x < 70$



由(1)、(2)可知， $60x < 70$ 。

故選【B】。

- (B) 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？
- (A) $a_{21} + a_{22} > 0$
 (B) $a_{21} + a_{22} < 0$
 (C) $a_{21} \times a_{22} > 0$
 (D) $a_{21} \times a_{22} < 0$

章節【八下1-1數列】

試題解析：

設公差為 d

$\because a_{21} = \frac{a_{20} + a_{22}}{2} = \frac{0}{2} = 0$ (a_{21} 是 a_{20} 與 a_{22} 的等差中項)

即 $a_1 + 20d = 0$

$\because a_1$ 為正數($a_1 > 0$)， $\therefore d$ 為負數($d < 0$)

故 $a_{21} + a_{22} = 0 + (a_1 + 21d) = (a_1 + 20d) + d = d < 0$

$\therefore a_{21} + a_{22} < 0$

$a_{21} \times a_{22} = 0 \times a_{22} = 0$

故選【B】。

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

章節【七上2-3分數的加減】

試題解析：

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

$= |(-\frac{5}{223}) + \frac{6}{263} + (-\frac{7}{293})|$

$= |-(\frac{5}{223} - \frac{6}{263} + \frac{7}{293})|$

$= |\frac{5}{223} - \frac{6}{263} + \frac{7}{293}|$

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

$= |(-\frac{5}{223}) + \frac{6}{263} - (-\frac{7}{293})|$

$= |-\frac{5}{223} + \frac{6}{263} + \frac{7}{293}|$

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

$= |(-\frac{5}{223}) - \frac{6}{263} + (-\frac{7}{293})|$

$= |-(\frac{5}{223} + \frac{6}{263} + \frac{7}{293})|$

$= |\frac{5}{223} + \frac{6}{263} + \frac{7}{293}|$

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

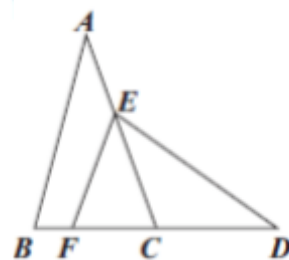
$= |(-\frac{5}{223}) - \frac{6}{263} - (-\frac{7}{293})|$

$= |-(\frac{5}{223} + \frac{6}{263} - \frac{7}{293})|$

$= |\frac{5}{223} + \frac{6}{263} - \frac{7}{293}|$

故選【C】。

- (B) 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？



圖(五)

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

章節【八下3-4三角形的邊角關係】

試題解析：

由 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ， A 、 B 、 C 的對應點分別為 D 、 E 、 F 可知：

$\angle EFD = \angle BCA$ (對應角相等)，

即 $\angle EFC = \angle ECF$ ，

$\therefore \overline{EF} = \overline{EC}$ (等角對等邊)。

$\angle D = \angle A = 40^\circ$ (對應角相等)，

$\overline{AC} = \overline{DF}$ (對應邊等長)，

又在 $\triangle CDE$ 中，由 $\angle D = 40^\circ$ ， $\angle CED = 35^\circ$

可知 $\angle D > \angle CED$ ，

$\therefore \overline{CE} > \overline{CD}$ (大角對大邊)。

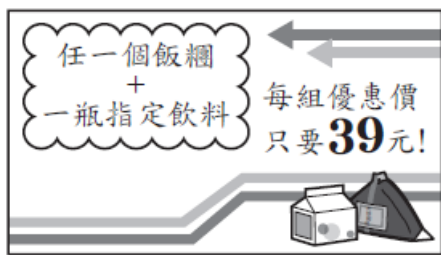
因此， $\overline{AE} = \overline{AC} - \overline{CE} < \overline{DF} - \overline{CD} = \overline{FC}$ ， $\overline{AE} \neq \overline{FC}$

故選【B】。





(B) 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



圖(六)

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?

- (A) 12 (B) 13
(C) 15 (D) 16

章節【七上3-3應用問題】

試題解析:

設飯糰分別為 x 元及 $x+4$ 元

$$x + (x+4) + 30 = 39 \times 2$$

$$2x + 34 = 78$$

$$x = 22$$

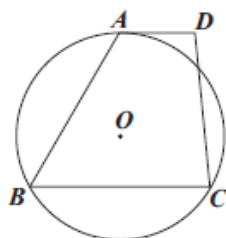
$$\therefore \text{原本要付 } 22 + (22+4) = 48$$

$$\text{又多買1瓶指定飲料要付 } 39 + 22 = 61$$

$$\text{可知阿賢多付 } 61 - 48 = 13 \text{ (元)}$$

故選【B】。

(D) 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 $\angle C$ 的度數為何?



圖(七)

- (A) 116 (B) 120
(C) 122 (D) 128

章節【九上2-2圓心角、圓周角與弦切角】

試題解析:

$\because \overline{AD} \parallel \overline{BC}$, \overline{AD} 與圓 O 相切於 A 點,

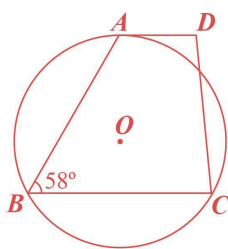
$$\therefore \angle B = \angle C = 2\angle B = 2 \times 58^\circ = 116^\circ$$

$$\text{因此, } \angle C = 360^\circ - \angle A - \angle D$$

$$= 360^\circ - 116^\circ \times 2$$

$$= 128^\circ$$

故選【D】。



(A) 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) $a=1, b=0, c=-2$
(B) $a=2, b=6, c=0$

會考考完看這裡! 考後如何準備升學? 如何充實自己?

翰林獨家統整告訴你, 讓你順利銜接高中新生活:
www.chanlin.com.tw/event/108pre-senior

(C) $a=-1, b=-3, c=0$

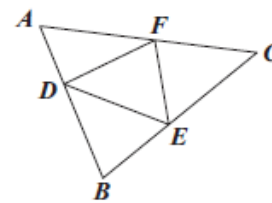
(D) $a=-2, b=3, c=-2$

章節【九下1-1二次函數的圖形】

試題解析:

因為 $y = a(x+b)^2 + c$ 的圖形平移後可與 $y = (x+3)^2$ 的圖形完全疊合, 所以 $a=1$ (\because 開口大小及方向不變), 故選【A】。

(D) 19. 如圖(八), $\triangle ABC$ 中, D 、 E 、 F 三點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 上,



圖(八)

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。若 $\angle C = 40^\circ$,

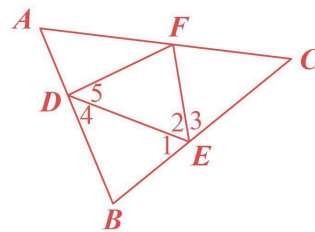
則 $\angle DFE$ 的度數為何?

- (A) 65 (B) 70
(C) 75 (D) 80

章節【八下2-2垂直、平分與線對稱】

試題解析:

如圖,



\because 四邊形 $BEFD$ 是以 \overline{DE} 為對稱軸的線對稱圖形, $\therefore \angle 1 = \angle 2, \angle B = \angle DFE, \angle 4 = \angle 5$ 。

\because 四邊形 $CFDE$ 是以 \overline{FE} 為對稱軸的線對稱圖形, $\therefore \angle 2 = \angle 3, \angle 5 = \angle C = 40^\circ$

由上述可知, $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$

$$\text{又 } \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ, \therefore \angle 1 = \angle 2 = \angle 3 = 60^\circ$$

$$\begin{aligned} \text{故 } \angle DFE &= 180^\circ - (\angle 2 + \angle 5) \\ &= 180^\circ - (60^\circ + 40^\circ) \\ &= 80^\circ \end{aligned}$$

故選【D】。



- (B) 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
 (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

章節【七下1-3應用問題】

試題解析：

	從甲出租	從乙出租	合計
在甲歸還	15	a	$a+15$
在乙歸還	b	13	$b+13$
合計	$b+15$	$a+13$	

如上表，

假設從乙出租在甲歸還的自行車為 a 輛；

從甲出租在乙歸還的自行車為 b 輛，

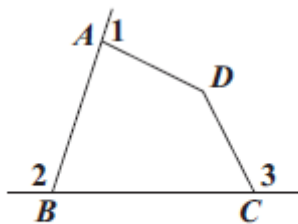
則 $a+15=(b+15)+4$ ，即 $a=b+4$

故從甲出租的 $b+15$ 輛比

從乙出租的 $a+13=b+17$ 輛少2輛。

故選【B】。

- (A) 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？



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) $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 > 360^\circ$

章節【八下3-1內角與外角】

試題解析：

$$(1) \angle 1 + \angle 3 = (180^\circ - \angle BAD) + (180^\circ - \angle BCD) \\ = 360^\circ - (\angle BAD + \angle BCD) \\ = \angle ABC + \angle D$$

$$(2) \because \text{四邊形的一組外角和為} 360^\circ, \\ \angle 1, \angle 2, \angle 3 \text{ 為其中3個外角,} \\ \therefore \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 < 360^\circ$$

故選【A】。

- (C) 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？
- (A) 1 (B) 6
 (C) 8 (D) 12

章節【七上2-2最大公因數與最小公倍數】

試題解析：

【解一】

a 、 b 為正整數，且 $a \times b = 2^5 \times 3^2 \times 5$ ，

(A) 例如： $a = 2^5$ ， $b = 3^2 \times 5$ ，則 $(a, b) = 1$

(B) 例如： $a = (2 \times 3) \times 2^3$ ， $b = (2 \times 3) \times 5$ ，
則 $(a, b) = 2 \times 3 = 6$

(C) 若 $(a, b) = 8$ ，則 $a = 2^3 \times m$ ， $b = 2^3 \times n$ ，
其中 $(m, n) = 1$ ，

$$a \times b = (2^3 \times m) \times (2^3 \times n) = 2^6 \times m \times n \text{ (不合)}$$

(D) 例如： $a = (2^2 \times 3) \times 2$ ， $b = (2^2 \times 3) \times 5$ ，
則 $(a, b) = 2^2 \times 3 = 12$

故選【C】。

【解二】

設 a 、 b 最大公因數 $(a, b) = c$ ，

可令 $a = c \times m$ ， $b = c \times n$ ，且 $(m, n) = 1$ ，

此時 $a \times b = (c \times m) \times (c \times n) = c^2 \times m \times n$ ， $\therefore c^2$ 是 $a \times b$ 的因數，

由 $1^2 = 1$ ， $6^2 = 36 = 2^2 \times 3^2$ ， $8^2 = 64 = 2^6$ ，

$12^2 = 144 = 2^4 \times 3^2$ 可知，

8^2 不是 $a \times b$ 的因數， $\therefore 8$ 不可能是 a 、 b 的最大公因數，

故選【C】。

- (A) 23. 如圖(十)，菱形 $ABCD$ 中，

E 點在 \overline{BC} 上， F 點在 \overline{CD} 上，

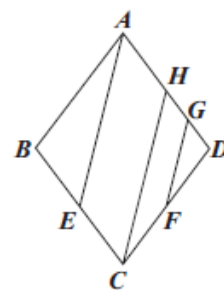
G 點、 H 點在 \overline{AD} 上，且 $\overline{AE} \parallel$

$\overline{HC} \parallel \overline{GF}$ 。若 $\overline{AH} = 8$ ， \overline{HG}

$= 5$ ， $\overline{GD} = 4$ ，則下列選項中的

線段，何者的長度最長？

- (A) \overline{CF} (B) \overline{FD}
 (C) \overline{BE} (D) \overline{EC}



圖(十)

章節【九上1-1比例線段】

試題解析：

\because 四邊形 $ABCD$ 是菱形，

$$\therefore \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA} = \overline{GD} + \overline{HG} + \overline{AH} \\ = 4 + 5 + 8 = 17, \overline{AD} \parallel \overline{BC}。$$

由 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AE} \parallel \overline{CH}$ 可知
四邊形 $AECH$ 為平行四邊形，

故 $\overline{EC} = \overline{AH} = 8$ (平行四邊形對邊等長)

$$\overline{BE} = 17 - 8 = 9$$

在 $\triangle CDH$ 中， $\because \overline{GF} \parallel \overline{HC}$

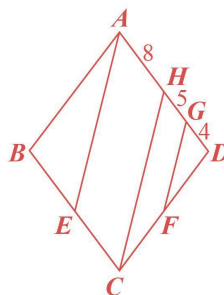
$$\therefore \overline{DF} : \overline{CF} = \overline{DG} : \overline{GH} = 4 : 5$$

$$\text{故 } \overline{FD} = \overline{CD} \times \frac{4}{9} = 17 \times \frac{4}{9} = \frac{68}{9}$$

$$\overline{CF} = \overline{CD} \times \frac{5}{9} = 17 \times \frac{5}{9} = \frac{85}{9}$$

由、可知， $\overline{CF} > \overline{BE} > \overline{EC} > \overline{FD}$ 。

故選【A】。



(C) 24. 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、乙印製的總張數會在哪個時間達到2100張？

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

章節【七下3-1比例式】

試題解析：

由題意可知，

甲從10:00~10:15這15分鐘印製的張數與

乙從10:05~10:15這10分鐘印製的張數相同。

設甲每分鐘印製 x 張，乙每分鐘印製 y 張，則 $15x = 10y$

$$\therefore x:y = 10:15 = 2:3$$

$$\text{令 } x = 2r, y = 3r, r \neq 0$$

$$45 \times 2r + (45 - 5) \times 3r = 2100$$

$$90r + 120r = 2100, r = 10$$

可得甲、乙兩人每分鐘共印製 $2r + 3r = 5r = 5 \times 10 = 50$ (張)

$$2100 \div 50 = 42$$

\therefore 原本的計畫印製張數在10:42達到2100張。

故選【C】。

(A) 25. 如圖(十一)，銳角三角形 ABC

中， D 點在 \overline{BC} 上，

$$\angle B = \angle BAD = \angle CAD。$$

今欲在 \overline{AD} 上找一點 P ，

使得 $\angle APC = \angle ADB$ ，以下

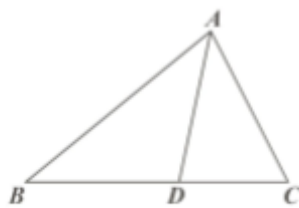
是甲、乙兩人的作法：

(甲) 作 \overline{AC} 的中垂線交 \overline{AD} 於 P 點，則 P 即為所求

(乙) 以 C 為圓心， \overline{CD} 長為半徑畫弧，交 \overline{AD} 於異於 D 點的一點 P ，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



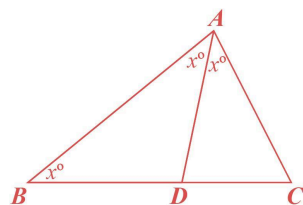
圖(十一)

章節【八下3-3垂直平分線與角平分線】

試題解析：

設 $\angle B = \angle BAD = \angle CAD = x^\circ$ ，

則 $\angle ADB = 108^\circ - 2x^\circ$ 。



(1) 如圖，

L 是 \overline{AC} 的中垂線交 \overline{AD} 於 P ，

$$\therefore \overline{AP} = \overline{CP} \text{ (中垂線性質)}$$

故 $\angle PCA = \angle CAD = x^\circ$

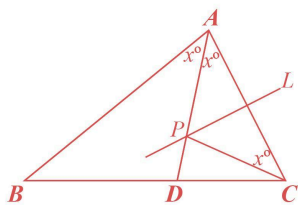
$$\text{因此， } \angle APC = 180^\circ - 2x^\circ$$

$$= \angle ADB$$

可知，甲的作法正確。

(2) 如圖，由題意可知 $\overline{CP} = \overline{CD}$

$$\therefore \angle CPD = \angle CDP \text{ (等腰三角形兩底角相等)}$$



會考考完看這裡！考後如何準備升學？如何充實自己？
翰林獨家統整告訴你，讓你順利銜接高中新生活！
www.chanlin.com.tw/event/108pre-senior

$$\text{又 } \angle APC + \angle CPD = 180^\circ$$

$$= \angle ADB + \angle CDP$$

因此， $\angle APC = \angle ADB$

可知，乙的作法正確。

故選【A】。

(A) 26. 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 $\overline{AD} = \overline{DE} = 5$ ，

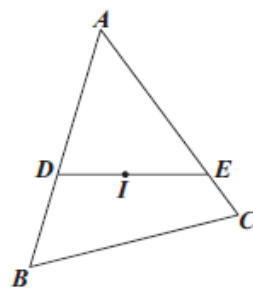
$\overline{AE} = 6$ ，則 I 點到 \overline{BC} 的

距離為何？

$$\frac{24}{11} \quad \frac{30}{11}$$

$$(A) \frac{24}{11} \quad (B) \frac{30}{11}$$

$$(C) 2 \quad (D) 3$$



圖(十二)

章節【九上3-2三角形與多邊形的心】

試題解析：

【解一】

(1) 如圖，分別作 $\overline{DM} \perp \overline{AC}$ ，

$\overline{IP} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{IQ} \perp \overline{BC}$

$\therefore I$ 為 $\triangle ABC$ 的內心

$\therefore I$ 點到 \overline{BC} 的距離即為 \overline{IQ} ，

且 $\overline{IQ} = \overline{IP}$

\overline{AI} 平分 $\angle BAC$ ，

可得 $\overline{DI} : \overline{IE} = \overline{AD} : \overline{AE} = 5 : 6$ (內分比性質)

(2) $\triangle ADE$ 中，

$\therefore \overline{AD} = \overline{DE}$ ， $\overline{DM} \perp \overline{AE}$

$$\therefore \overline{AM} = \overline{ME} = \frac{6}{2} = 3 \text{ (等腰三角形底邊上的高平分底邊)}$$

$$\therefore \overline{DM} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4$$

由(1)、(2)可知， $\overline{IQ} = \overline{IP} = \overline{DM} \times \frac{6}{5} = \frac{24}{5}$

$$= 4 \times \frac{6}{11} = \frac{24}{11} \text{ (平行線截比例線段)}$$

故選【A】。

【解二】

如圖，

$\therefore I$ 為 $\triangle ABC$ 的內心，

$\therefore I$ 點到 \overline{BC} 的距離 $= \overline{IQ} = \overline{IR} = \overline{IP}$

作 $\triangle ADE$ 的高 \overline{DM} ，

$\therefore \overline{AD} = \overline{DE} = 5$ ，

$$\therefore \overline{AM} = \overline{ME} = \frac{1}{2} \overline{AE} = \frac{6}{2} = 3$$

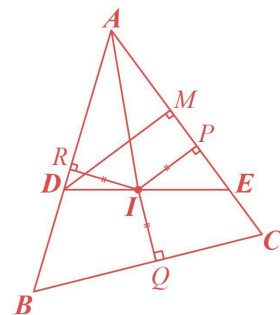
$$\overline{DM} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4$$

設 $\overline{IQ} = \overline{IR} = \overline{IP} = x$

由 $\triangle ADE$ 面積 $= \triangle ADI$ 面積 $+ \triangle AEI$ 面積

$$\frac{1}{2} \times 6 \times 4 = \frac{1}{2} \times 5 \times x + \frac{1}{2} \times 6 \times x, x = \frac{24}{11}$$

故選【A】。





第二部分、非選擇題(第1~2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)

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。

章節【七下5-2一元一次不等式的應用】

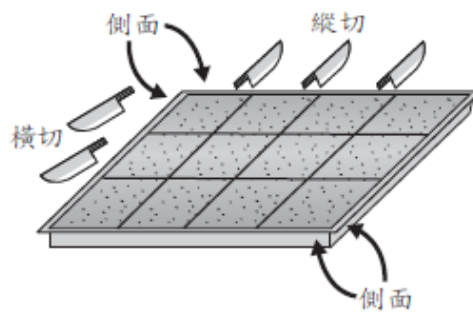
試題解析：

- (1) 兩個連續偶數的差為2，取差的一半： $2 \div 2 = 1$ ， $38 - 1 = 37$ ， $38 + 1 = 39$ ，即碳排放量之最小值為37公克，最大值為39公克，



- (2) $37 \times 90\% = 33.3$ (公克)，標示為34公克； $39 \times 90\% = 35.1$ (公克)，標示為36公克。因34、36之間無其他偶數，故標示可能為34公克或36公克。

模具任一邊」的方式進行橫切或縱切，橫切都是從模具的左邊切割到模具的右邊，縱切都是從模具的上邊切割到模具的下邊。用這種方式，可以切出數個大小完全相同的小塊蛋糕。在切割後，他發現小塊蛋糕接觸模具的地方外皮比較焦脆，以圖(十四)為例，橫切2刀，縱切3刀，共計5刀，切出 $(2+1) \times (3+1) = 12$ 個小塊蛋糕，其中側面有焦脆的小塊蛋糕共有10個，所有側面都不焦脆的小塊蛋糕共有2個。



圖(十四)

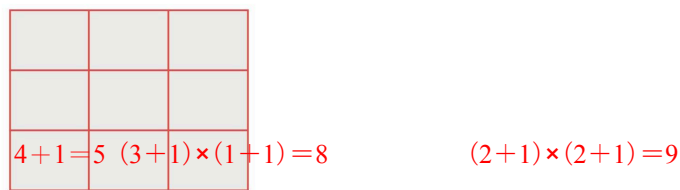
請根據上述切割方式，回答下列問題，並詳細解釋或完整寫出你的解題過程：

- (1)若對一塊蛋糕切了4刀，則可切出幾個小塊蛋糕？請寫出任意一種可能的蛋糕塊數即可。
- (2)今凱特根據一場聚餐的需求，打算製作出恰好60個所有側面都不焦脆的小塊蛋糕，為了避免勞累並加快出餐速度，在不超過20刀的情況下，請問凱特需要切幾刀，才可以達成需求？請寫出所有可能的情形。

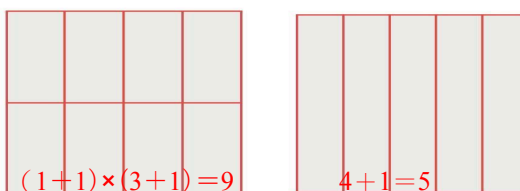
章節【七上2-1質因數分解】

試題解析：

- (1) 橫切4刀 橫切3刀、縱切1刀 橫切2刀、縱切2刀



橫切1刀、縱切3刀 縱切4刀



- 如圖，若只橫切4刀，則可切出5個小塊蛋糕；
若橫切3刀、縱切1刀，則可切出8個小塊蛋糕；
若橫切2刀、縱切2刀，則可切出9個小塊蛋糕；
若橫切1刀、縱切3刀，則可切出8個小塊蛋糕；
若只縱切4刀，則可切出5個小塊蛋糕；

(寫出任意一種即可)

故蛋糕塊數可能為5塊、8塊或9塊。

(2)

由(1)可知，橫向縱向刀數互換時，總刀數及小蛋糕個數不變，因此可以只考慮橫向切塊(刀數)小於或等於縱向切塊(刀數)的情況，如下表：

側面不焦脆的小塊蛋糕 橫向切塊	側面不焦脆的小塊蛋糕 縱向切塊	總刀數 (橫向+縱向)
1	60	$(1+1) + (60+1) = 63$

2. 凱特平時常用底面為矩形的模具製作蛋糕，並以「平行於



2	30	$(2+1) + (30+1) = 34$
3	20	$(3+1) + (20+1) = 25$
4	15	$(4+1) + (15+1) = 21$
5	12	$(5+1) + (12+1) = 19$
6	10	$(6+1) + (10+1) = 18$

由上述內容可知，凱特需要切18刀或19刀，才可以達成需求。

和的平方公式： $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

差的平方公式： $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

平方差公式： $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

若直角三角形兩股長為 a 、 b ，斜邊長為 c ，則 $c^2 = a^2 + b^2$

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

凸 n 邊形的內角和為 $(n-2) \times 180^\circ$ ， $n \geq 3$

凸 n 邊形的一組外角和為 360° ， $n \geq 3$

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

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

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

110數學會考題目 章節 對應表

參考公式：

