

102 國民中學學生基本學力測驗

數學科題本

() 1. 計算 $12 \div (-3) - 2 \times (-3)$ 之值為何？

- (A) -18 (B) -10 (C) 2 (D) 18

【答案】C

【解析】 $12 \div (-3) - 2 \times (-3) = -4 + 6 = 2$

() 2. 小華班上比賽投籃，每人投 6 球，圖(一)是班上所有學生投進球數的圓形圖。根據圖(一)，下列關於班上所有學生投進球數的統計量，何者正確？

- (A) 中位數為 3 (B) 中位數為 2.5
(C) 眾數為 5 (D) 眾數為 2

【答案】D

【解析】圓形圖中的 0~5 球由小而大排列

其中 0~2 球所占面積超過 $\frac{1}{2}$ 圓，故投進球數的中位數 = 2

出現次數最多的數值 = 2，故眾數為 2



圖(一)

() 3. k 、 m 、 n 為三整數，若 $\sqrt{135} = k\sqrt{15}$ ， $\sqrt{450} = 15\sqrt{m}$ ， $\sqrt{180} = 6\sqrt{n}$ ，則下列有關 k 、 m 、 n 的大小關係，何者正確？

- (A) $k < m = n$ (B) $m = n < k$
(C) $m < n < k$ (D) $m < k < n$

【答案】D

【解析】 $\sqrt{135} = 3\sqrt{15} = k\sqrt{15}$

$$\sqrt{450} = 15\sqrt{2} = 15\sqrt{m}$$

$$\sqrt{180} = 6\sqrt{5} = 6\sqrt{n}$$

$$\therefore k=3, m=2, n=5 \Rightarrow m < k < n$$

() 4. 若一多項式除以 $2x^2 - 3$ ，得到的商式為 $7x - 4$ ，餘式為 $-5x + 2$ ，則此多項式為何？

- (A) $14x^3 - 8x^2 - 26x + 14$
(B) $14x^3 - 8x^2 - 26x - 10$
(C) $-10x^3 + 4x^2 - 8x - 10$
(D) $-10x^3 + 4x^2 + 22x - 10$

【答案】A

【解析】被除式 = 除式 \times 商式 + 餘式

$$\begin{aligned} \therefore \text{所求} &= (2x^2 - 3)(7x - 4) + (-5x + 2) \\ &= 14x^3 - 8x^2 - 21x + 12 - 5x + 2 \\ &= 14x^3 - 8x^2 - 26x + 14 \end{aligned}$$

- () 5. 表(一)為服飾店販賣的服飾與原價對照表。某日服飾店舉辦大拍賣，外套依原價打六折出售，襯衫和褲子依原價打八折出售，服飾共賣出 200 件，共得 24000 元。若外套賣出 x 件，則依題意可列出下列哪一個一元一次方程式？

表(一)

服飾	原價(元)
外套	250
襯衫	125
褲子	125

- (A) $0.6 \times 250x + 0.8 \times 125(200 + x) = 24000$
 (B) $0.6 \times 250x + 0.8 \times 125(200 - x) = 24000$
 (C) $0.8 \times 125x + 0.6 \times 250(200 + x) = 24000$
 (D) $0.8 \times 125x + 0.6 \times 250(200 - x) = 24000$

【答案】B

【解析】若外套賣出 x 件，則襯衫與褲子共賣出 $(200 - x)$ 件

$$250 \times 0.6x + 125 \times 0.8(200 - x) = 24000$$

$$\Rightarrow 0.6 \times 250x + 0.8 \times 125(200 - x) = 24000$$

- () 6. 若有一正整數 N 為 65、104、260 三個數的公倍數，則 N 可能為下列何者？

- (A) 1300
 (B) 1560
 (C) 1690
 (D) 1800

【答案】B

【解析】

13	65	104	260
5	5	8	20
4	1	8	4
	1	2	1

$$\therefore [65, 104, 260] = 13 \times 5 \times 4 \times 1 \times 2 \times 1 = 520$$

$$\Rightarrow N \text{ 可能為 } 520、1040、1560、2080、\dots\dots$$

- () 7. 某社團有 60 人，表(二)為此社團成員年齡的次數分配表。求此社團成員年齡的四分位距為何？

表(二)

年齡(歲)	36	38	39	43	46	48	50	55	58	60	62	65
次數(人)	4	5	7	5	5	2	1	10	7	8	3	3

- (A) 1
 (B) 4
 (C) 19
 (D) 21

【答案】C

【解析】 $60 \times \frac{25}{100} = 15 \Rightarrow Q_1 = \frac{39 + 39}{2} = 39$

$$60 \times \frac{75}{100} = 45 \Rightarrow Q_3 = \frac{58 + 58}{2} = 58$$

$$\text{故四分位距} = 58 - 39 = 19 \text{ (歲)}$$

- () 8. 座標平面上有一函數 $y = -3x^2 + 12x - 7$ 的圖形，其頂點座標為何？

- (A) (2, 5)
(B) (2, -19)
(C) (-2, 5)
(D) (-2, -43)

【答案】A

【解析】 $y = -3x^2 + 12x - 7 = -3(x^2 - 4x + 4) - 7 + 12 = -3(x - 2)^2 + 5$

\therefore 其頂點座標為 (2, 5)

- () 9. 圖(二)中直線 L 、 N 分別截過 $\angle A$ 的兩邊，且 $L \parallel N$ 。

根據圖中標示的角，判斷下列各角的度數關係，何者正確？

- (A) $\angle 2 + \angle 5 > 180^\circ$
(B) $\angle 2 + \angle 3 < 180^\circ$
(C) $\angle 1 + \angle 6 > 180^\circ$
(D) $\angle 3 + \angle 4 < 180^\circ$

【答案】A

【解析】作 $M \parallel K$

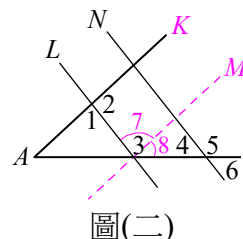
$$(A)(B) \quad \angle 2 + \angle 5 = \angle 2 + \angle 3 = \angle 2 + (\angle 7 + \angle 8)$$

$$= (\angle 2 + \angle 7) + \angle 8 = 180^\circ + \angle 8 > 180^\circ$$

$$(C) \quad \angle 1 + \angle 6 = (180^\circ - \angle 2) + \angle 4 = \angle 7 + (180^\circ - \angle 3)$$

$$= \angle 7 + [180^\circ - (\angle 7 + \angle 8)] = 180^\circ - \angle 8 < 180^\circ$$

$$(D) \quad \angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$$



圖(二)

- () 10. 判斷 $\sqrt{15} \times \sqrt{40}$ 之值會介於下列哪兩個整數之間？

- (A) 22、23 (B) 23、24
(C) 24、25 (D) 25、26

【答案】C

【解析】 $\sqrt{15} \times \sqrt{40} = \sqrt{600}$

$$24^2 = 576, 25^2 = 625 \Rightarrow 24^2 < 600 < 25^2 \Rightarrow 24 < \sqrt{600} < 25$$

- () 11. 座標平面上有一點 A ，且 A 點到 x 軸的距離為 3， A 點到 y 軸的距離恰為到 x 軸距離的 3 倍。若 A 點在第二象限，則 A 點座標為何？

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

【答案】A

【解析】 A 點在第二象限

A 點到 x 軸的距離為 3 $\Rightarrow A$ 點的 y 座標為 3

A 點到 y 軸的距離恰為到 x 軸距離的 3 倍

$\Rightarrow A$ 點的 x 座標為 $-(3 \times 3) = -9$

故 $A(-9, 3)$

() 12. 解一元一次不等式 $12 - (2x - 5) \geq 7x - 3$ ，得其解的範圍為何？

(A) $x \geq \frac{10}{9}$ (B) $x \geq \frac{20}{9}$

(C) $x \leq \frac{10}{9}$ (D) $x \leq \frac{20}{9}$

【答案】D

【解析】 $12 - (2x - 5) \geq 7x - 3$ ， $12 - 2x + 5 \geq 7x - 3$

$$12 + 5 + 3 \geq 7x + 2x, 9x \leq 20, x \leq \frac{20}{9}$$

() 13. 圖(三)表示小勳到商店購買 2 個單價相同的布丁和 10 根單價相同的棒棒糖的經過。



圖(三)

根據圖(三)，判斷布丁和棒棒糖的單價相差多少元？

(A) 20 (B) 30

(C) 40 (D) 50

【答案】B

【解析】設布丁的單價為 x 元，棒棒糖的單價為 y 元

$$\begin{cases} 2y = 20 & \text{.....} \\ 2x + 10y = 200 - 20 & \text{...} \end{cases}$$

由①得 $y = 10$ ，代入②得 $2x + 10 \times 10 = 180$ ， $x = 40$

\therefore 所求 $= x - y = 40 - 10 = 30$ (元)

() 14. 如圖(四)， $\triangle ABC$ 中， D 為 \overline{AB} 中點， E 在 \overline{AC} 上，且 $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ 。

若 $\overline{DE} = 10$ ， $\overline{AE} = 16$ ，則 \overline{BE} 的長度為何？

(A) 10

(B) 11

(C) 12

(D) 13

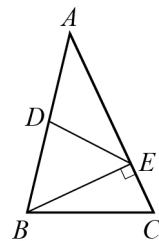
【答案】C

【解析】 $\because \triangle ABE$ 為直角三角形，且 D 為 \overline{AB} 中點

$\therefore D$ 為 $\triangle ABE$ 的外心

$$\Rightarrow \overline{AD} = \overline{BD} = \overline{DE} = 10$$

$$\Rightarrow \overline{BE} = \sqrt{2^2 - 2^2} = \sqrt{(10 + 10)^2 - 16^2} = 12$$



圖(四)

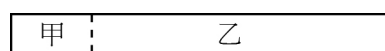
() 15. 計算 $(\frac{21}{26})^3 \times (\frac{13}{14})^4 \times (\frac{4}{3})^5$ 之值與下列何者相同？

- (A) $\frac{13}{3^3}$ (B) $\frac{13^2}{3^3}$
 (C) $\frac{2 \times 13}{7 \times 3}$ (D) $\frac{13 \times 2^3}{7 \times 3^2}$

【答案】D

$$\begin{aligned} \text{【解析】} (\frac{21}{26})^3 \times (\frac{13}{14})^4 \times (\frac{4}{3})^5 &= (\cancel{3} \times \cancel{3} \times \cancel{3})^3 \times \frac{13}{\cancel{14}} \times (\frac{4}{3})^5 \\ &= 1 \times \frac{13}{7} \times \frac{2^3}{9} = \frac{13 \times 2^3}{7 \times 3^2} \end{aligned}$$

() 16. 圖(五)為一張正面白色，反面灰色的長方形紙片。今沿虛線剪下分成甲、乙兩長方形紙片，並將甲紙片反面朝上黏貼於乙紙片上，形成一張白、灰相間的長方形紙片，如圖(六)所示。若圖(六)中白色與灰色區域的面積比為 8:3，圖(六)紙片的面積為 33，則圖(五)紙片的面積為何？



圖(五)



圖(六)

- (A) $\frac{231}{4}$
 (B) $\frac{363}{8}$
 (C) 42
 (D) 44

【答案】C

【解析】設圖(六)紙片的灰色區域面積 = $3x$ ，白色區域面積 = $8x$

$$\text{乙面積} = 8x + 3x = 11x = 33, x = 3$$

$$\Rightarrow \text{所求} = \text{甲面積} + \text{乙面積} = 3x + 33 = 3 \times 3 + 33 = 42$$

() 17. 如圖(七)，圓 O 與正方形 $ABCD$ 的兩邊 \overline{AB} 、 \overline{AD} 相切，且 \overline{DE} 與圓 O 相切於 E 點。若圓 O 的半徑為 5，且 $\overline{AB} = 11$ ，則 \overline{DE} 的長度為何？

- (A) 5
 (B) 6
 (C) $\sqrt{30}$
 (D) $\frac{11}{2}$

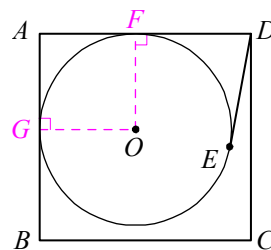
【答案】B

【解析】作 $\overline{OF} \perp \overline{AD}$ 於 F 點， $\overline{OG} \perp \overline{AB}$ 於 G 點

$\because AGOF$ 為正方形，且其邊長為圓 O 的半徑 = 5

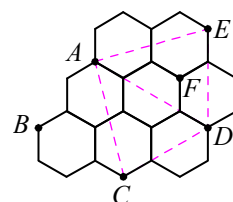
又過圓外一點到圓的兩切線段等長

$$\therefore \overline{DE} = \overline{DF} = \overline{AD} - \overline{AF} = 11 - 5 = 6$$



圖(七)

- () 18. 圖(八)為八個全等的正六邊形緊密排列在同一平面上的情形。根據圖中標示的各點位置，判斷 $\triangle ACD$ 與下列哪一個三角形全等？



圖(八)

- (A) $\triangle ACF$
 (B) $\triangle ADE$
 (C) $\triangle ABC$
 (D) $\triangle BCF$

【答案】B

【解析】設正六邊形的邊長為 x

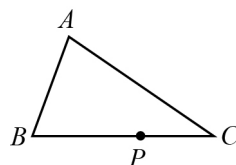
$$\overline{AD} = 4x = \overline{AE}$$

$$\overline{CD} = 3x = \overline{DE}$$

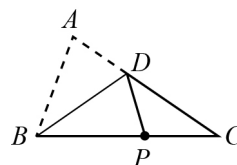
$$\angle ADC = \frac{120^\circ}{2} = \angle ADE$$

$$\Rightarrow \triangle ACD \cong \triangle AED \text{ (SAS 全等性質)}$$

- () 19. 圖(九)為一張三角形 ABC 紙片， P 點在 \overline{BC} 上。今將 A 摺至 P 時，出現摺線 \overline{BD} ，其中 D 點在 \overline{AC} 上，如圖(十)所示。若 $\triangle ABC$ 的面積為 80， $\triangle DBC$ 的面積為 50，則 \overline{BP} 與 \overline{PC} 的長度比為何？



圖(九)



圖(十)

- (A) 3 : 2
 (B) 5 : 3
 (C) 8 : 5
 (D) 13 : 8

【答案】A

【解析】 $\triangle BDP = \triangle BDA = 80 - 50 = 30$

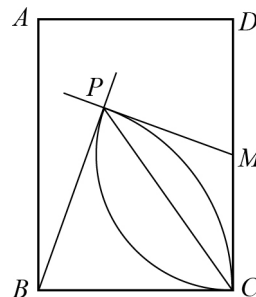
$$\triangle DPC = 50 - 30 = 20$$

$$\Rightarrow \overline{BP} : \overline{PC} = \triangle BDP : \triangle DPC = 30 : 20 = 3 : 2$$

- () 20. 如圖(十一)，長方形 $ABCD$ 中， M 為 \overline{CD} 中點，今以 B 、 M 為圓心，分別以 \overline{BC} 長、 \overline{MC} 長為半徑畫弧，兩弧相交於 P 點。若 $\angle PBC = 70^\circ$ ，則 $\angle MPC$ 的度數為何？

- (A) 20
 (B) 35
 (C) 40
 (D) 55

【答案】B



圖(十一)

【解析】 $\because \overline{BP} = \overline{BC}$, $\angle PBC = 70^\circ \therefore \angle PCB = \frac{180^\circ - 70^\circ}{2} = 55^\circ$

$$\Rightarrow \angle PCM = 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ$$

$$\text{又 } \overline{MP} = \overline{MC} \therefore \angle MPC = \angle PCM = 35^\circ$$

- () 21. 已知甲袋有 5 張分別標示 1~5 的號碼牌，乙袋有 6 張分別標示 6~11 的號碼牌，慧婷分別從甲、乙兩袋中各抽出一張號碼牌。若同一袋中每張號碼牌被抽出的機會相等，則她抽出兩張號碼牌，其數字乘積為 3 的倍數的機率為何？

- (A) $\frac{1}{10}$ (B) $\frac{1}{3}$
(C) $\frac{7}{15}$ (D) $\frac{8}{15}$

【答案】C

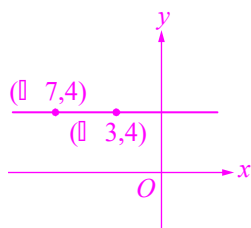
【解析】 $1 - (\text{不是 3 的倍數的機率}) = 1 - \frac{4}{5} \times \frac{4}{6} = 1 - \frac{8}{15} = \frac{7}{15}$

- () 22. 座標平面上，有一線型函數圖形過 $(-3, 4)$ 和 $(-7, 4)$ 兩點，判斷此函數圖形會過哪兩象限？

- (A) 第一象限和第二象限
(B) 第一象限和第四象限
(C) 第二象限和第三象限
(D) 第二象限和第四象限

【答案】A

【解析】



故此函數圖形會過第一象限和第二象限

- () 23. 圖(十二)為正三角形 ABC 與正方形 $DEFG$ 的重疊情形，其中 D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上，且 $\overline{BD} = \overline{BE}$ 。若 $\overline{AC} = 18$ ， $\overline{GF} = 6$ ，則 F 點到 \overline{AC} 的距離為何？

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

【答案】D

【解析】 $\because \overline{BD} = \overline{BE}$ ， $\angle B = 60^\circ$

$$\therefore \overline{BE} = \overline{DE} = \overline{GF} = 6$$

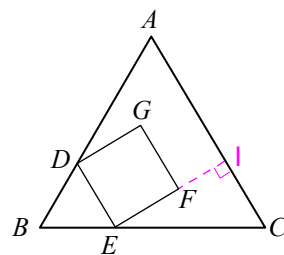
$$\Rightarrow \overline{CE} = \overline{BC} - \overline{BE} = 18 - 6 = 12$$

延長 \overline{EF} ，交 \overline{AC} 於 I 點

$$\because \angle C = 60^\circ, \angle CEI = 180^\circ - 60^\circ - 90^\circ = 30^\circ$$

$$\therefore \overline{EI} = \frac{1}{2} \overline{CE} = \frac{1}{2} \times 12 = 6\sqrt{3}$$

$$\therefore \overline{FI} = \overline{EI} - \overline{EF} = 6\sqrt{3} - 6$$



圖(十二)

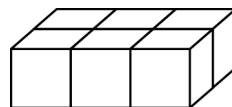
- () 24. 下列何者是 $22x^7 - 83x^6 + 21x^5$ 的因式？

- (A) $2x+3$
 (B) $x^2(11x-7)$
 (C) $x^4(11x-3)$
 (D) $x^6(2x+7)$

【答案】C

【解析】 $22x^7 - 83x^6 + 21x^5 = x^5(22x^2 - 83x + 21)$
 $= x^5(2x-7)(11x-3)$
 $= [x^4(11x-3)][x(2x-7)]$
 $\therefore x^4(11x-3)$ 為其因式

- () 25. 圖(十三)的長方體與下列選項中的立體圖形均是由邊長為 1 公分的小正方體緊密堆砌而成。若下列有一立體圖形的表面積與圖(十三)的表面積相同，則此圖形為何？



圖(十三)

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

【答案】B

【解析】圖(十三)的表面積為 $(6+3+2) \times 2 = 22$ (個) 1 平方公分的正方形面積和
 (A) 20 個
 (B) 22 個
 (C) 24 個
 (D) 24 個

- () 26. 若一元二次方程式 $a(x-b)^2=7$ 的兩根為 $\frac{1 \pm 1}{2} \sqrt{7}$ ，其中 a 、 b 為兩數，則 $a+b$ 之值為何？

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

【答案】B

【解析】 $x = \frac{1 \pm 1}{2} \sqrt{7}$ ， $x - \frac{1}{2} = \pm \frac{1}{2} \sqrt{7}$
 $(x - \frac{1}{2})^2 = (\pm \frac{1}{2})^2 = \frac{7}{4}$ ， $4(x - \frac{1}{2})^2 = 7$
 $\therefore a = 4$ ， $b = \frac{1}{2}$
 $\Rightarrow a + b = \frac{9}{2}$

- () 27. 圖(十四)的等臂天平呈平衡狀態，其中左側秤盤有一



圖(十四)



袋石頭，右側秤盤有一袋石頭和 2 個各 10 克的砝碼。
將左側袋中一顆石頭移至右側秤盤，並拿走右側秤盤的 1 個砝碼後，天平仍呈平衡狀態，如圖(十五)所示。
求被移動石頭的重量為多少克？

(A) 5 (B) 10

(C) 15 (D) 20

【答案】A

【解析】設石頭的重量為 x 克

左側減少的重量 = 右側減少的重量

$$\Rightarrow x = 10 - x \Rightarrow x = 5$$

- () 28. 圖(十六)為雅婷左手拿著 3 張深灰色與 2 張淺灰色的牌疊在一起的情形。以下是她每次洗牌的三個步驟：

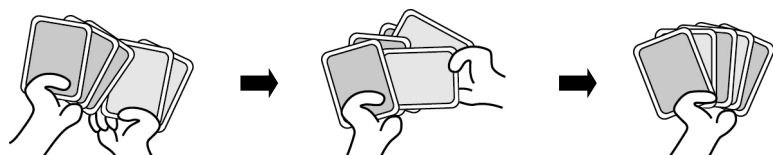
步驟一：用右手拿出疊在最下面的 2 張牌，如圖(十七)。

步驟二：將右手拿的 2 張牌依序交錯插入左手拿的 3 張牌之間，如圖(十八)。

步驟三：用左手拿著顏色順序已改變的 5 張牌，如圖(十九)。



圖(十六)



圖(十七)

圖(十八)

圖(十九)

若依上述三個步驟洗牌，從圖(十六)的情形開始洗牌若干次後，其顏色順序會再次與圖(十六)相同，則洗牌次數可能為下列何者？

(A) 18 (B) 20

(C) 25 (D) 27

【答案】B

【解析】令●代表深灰色的牌，○代表淺灰色的牌

●●●○○ → ●○●○● → ●○○●● → ●●○●○ → ●●●○○

∴ 每洗 4 次牌，其顏色順序會與圖(十六)相同

故洗牌次數可能為 4、8、12、16、20、24、28、……

- () 29. 數線上 A 、 B 、 C 三點所表示的數分別為 a 、 b 、 c ，且 C 在 \overline{AB} 上。若 $|a| = |b|$ ， $\overline{AC} : \overline{CB} = 1 : 3$ ，則下列 b 、 c 的關係式，何者正確？

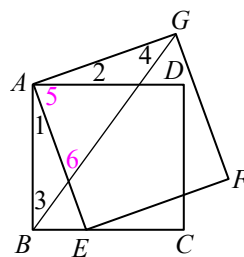
(A) $|c| = \frac{1}{2}|b|$ (B) $|c| = \frac{1}{3}|b|$ (C) $|c| = \frac{1}{4}|b|$ (D) $|c| = \frac{3}{4}|b|$

【答案】A

【解析】∵ $|a| = |b|$ ∴ $\overline{AB} = 2|a| = 2|b|$

$$\therefore |c| = |a| - \overline{AC} = |a| - \frac{1}{4}\overline{AB} = |b| - \frac{1}{4} \times 2|b| = \frac{1}{2}|b|$$

- () 30. 如圖(廿)，四邊形 $ABCD$ 、 $AEFG$ 均為正方形，其中



E 在 \overline{BC} 上，且 B 、 E 兩點不重合，並連接 \overline{BG} 。根據圖中標示的角，判斷下列 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 的大小關係，何者正確？

- (A) $\angle 1 < \angle 2$
 (B) $\angle 1 > \angle 2$
 (C) $\angle 3 < \angle 4$
 (D) $\angle 3 > \angle 4$

【答案】D

【解析】 $\angle 1 + \angle 5 = 90^\circ = \angle 2 + \angle 5$

$$\Rightarrow \angle 1 = \angle 2$$

在 $\triangle ABG$ 中

$$\because \overline{AE} > \overline{AB} \Rightarrow \overline{AG} > \overline{AB}$$

$$\therefore \angle 3 > \angle 4 \text{ (大邊對大角)}$$

- () 31. 如圖(廿一)，甲、乙兩人想在正五邊形 $ABCDE$ 內部找一點 P ，使得四邊形 $ABPE$ 為平行四邊形，其作法如下：

(甲) 連接 \overline{BD} 、 \overline{CE} ，兩線段相交於 P 點，則 P 即為所求

(乙) 先取 \overline{CD} 的中點 M ，再以 A 為圓心， \overline{AB} 長為半徑畫弧，交 \overline{AM} 於 P 點，則 P 即為所求

對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？

- (A) 兩人皆正確
 (B) 兩人皆錯誤
 (C) 甲正確，乙錯誤
 (D) 甲錯誤，乙正確

【答案】C

$$\text{【解析】(甲) } \angle CBD = \frac{180^\circ - 108^\circ}{2} = 36^\circ$$

$$\angle ABP = 108^\circ - 36^\circ = 72^\circ$$

$$\text{同理，} \angle AEP = 72^\circ$$

$$\therefore \angle BPE = 360^\circ - 108^\circ - 72^\circ - 72^\circ = 108^\circ$$

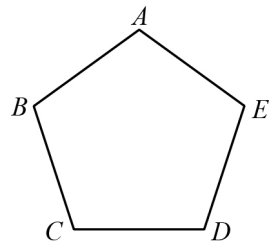
$\therefore ABPE$ 為平行四邊形

$$\text{(乙) } \angle PAE = \frac{108^\circ}{2} = 54^\circ$$

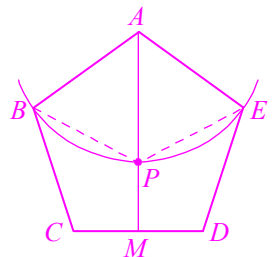
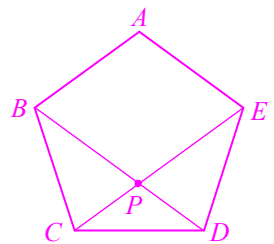
$$\because \overline{AE} = \overline{AP} \quad \therefore \angle AEP = \frac{108^\circ - 54^\circ}{2} = 63^\circ$$

$$\therefore \angle BAE + \angle AEP = 108^\circ + 63^\circ = 171^\circ \neq 180^\circ$$

$\therefore ABPE$ 不是平行四邊形



圖(廿一)



() 32. 若 $A = 101 \times 9996 \times 10005$, $B = 10004 \times 9997 \times 101$, 則 $A - B$ 之值為何?

- (A) 101 (B) -101
(C) 808 (D) -808

【答案】D

【解析】 $A - B = 101 \times (9996 \times 10005 - 10004 \times 9997)$
 $= 101 \times (9996 \times 10004 + 9996 - 10004 \times 9997)$
 $= 101 \times (-10004 + 9996)$
 $= 101 \times (-8)$
 $= -808$

() 33. 如圖(廿二), 將一張三角形紙片沿虛線剪成甲、乙、丙三塊, 其中甲、丙為梯形, 乙為三角形。根據圖中標示的邊長數據, 比較甲、乙、丙的面積大小, 下列判斷何者正確?

- (A) 甲 > 乙, 乙 > 丙
(B) 甲 > 乙, 乙 < 丙
(C) 甲 < 乙, 乙 > 丙
(D) 甲 < 乙, 乙 < 丙

【答案】D

【解析】 $\because \triangle ABC \sim \triangle DEC, \triangle DEC \sim \triangle GEF$

$$\therefore \text{乙} : (\text{乙} + \text{丙}) = 7^2 : 10^2 = 49 : 100$$

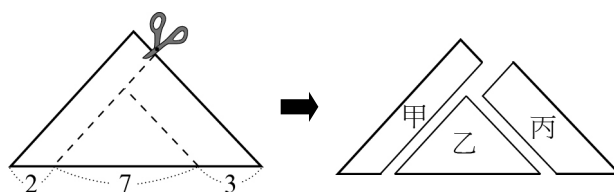
$$\Rightarrow \text{乙} : \text{丙} = 49 : (100 - 49) = 49 : 51$$

$$\Rightarrow \text{乙} < \text{丙}$$

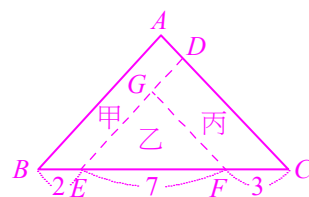
$$(\text{乙} + \text{丙}) : (\text{甲} + \text{乙} + \text{丙}) = 10^2 : 12^2 = 100 : 144$$

$$\Rightarrow \text{甲} : (\text{乙} + \text{丙}) = (144 - 100) : 100 = 44 : 100$$

$$\Rightarrow \text{甲} : \text{乙} = 44 : 100 \times \frac{49}{100} = 44 : 49 \Rightarrow \text{甲} < \text{乙}$$



圖(廿二)



圖(廿三)

() 34. 如圖(廿三), \overline{AB} 是半圓, O 為 \overline{AB} 中點, C 、 D 兩點在 \overline{AB} 上, 且 $\overline{AD} \parallel \overline{OC}$, 連接 \overline{BC} 、 \overline{BD} 。若 $\angle CDB = 62^\circ$, 則 $\angle ADB$ 的度數為何?

- (A) 56 (B) 58
(C) 60 (D) 62


【答案】A

【解析】設 $\angle ADB = x^\circ$, 則 $\angle ABD = \frac{x^\circ}{2}$

$$\text{又 } \overline{AD} \parallel \overline{OC} \Rightarrow \angle BOC = \angle COB = \angle DAB = (90 - \frac{x}{2})^\circ$$


$$\angle ADB + \angle CDB + \angle BOC = 180^\circ \Rightarrow x + 62 + 90 - \frac{x}{2} = 180, \frac{x}{2} = 28, x = 56$$


參考公式


 和的平方公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$

差的平方公式： $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$


平方差公式： $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

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

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

 若一等差數列的首項為 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 $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$