

嘉義市立嘉義國中 114 學年度第一學期三年級數學科補考題庫 範圍:二下

① (D) 在 20, 42, 53 這三個數中, 再加下列哪兩個數後, 可以由小到大依序排列為一個等差數列?

(A) 9, 30

(B) 9, 29

(C) 30, 65

(D) 31, 64

(D) 20, 31, 42, 53, 64, $d=11$ 。

② (B) 若將等差數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{50}$ 的每一項都減去 10, 形成一個新的數列, 則下列敘述何者正確?

(A) 新數列的和與原數列的和相同

(B) 新數列的公差與原數列的公差相同

(C) 新數列的和比原數列的和少 10

(D) 新數列的公差比原數列的公差少 10

(B) 新數列為 $a_1 - 10, a_2 - 10, a_3 - 10, \dots, a_{50} - 10$

公差為 $(a_2 - 10) - (a_1 - 10) = a_2 - 10 - a_1 + 10 = a_2 - a_1$

與原數列公差相同。

③ (D) 等差級數 $-1 + 0 + 1 + 2 + 3 + \dots + n$ 共有多少項?

(A) $n - 1$

(B) n

(C) $n + 1$

(D) $n + 2$

令等差級數共有 N 項, 已知 $a_1 = -1, d = 0 - (-1) = 1, a_N = n,$

$a_N = a_1 + (N - 1)d$

$n = -1 + (N - 1) \times 1, N = n + 2$

④ (B) 下列何者是等差級數 $2 + 4 + 6 + \dots + 200$ 的和?

(A) $\frac{200(2+200)}{2}$

(B) $\frac{100(2+200)}{2}$

(C) $\frac{198(2+200)}{2}$

(D) $\frac{99(2+200)}{2}$

⑤ 形如 $y = ax + b$ 的函數, 稱為線型函數。其中,

(1) 當 $a \neq 0$ 時, $y = ax + b$ 稱為一次函數。

(2) 當 $a = 0$ 時, $y = b$ 稱為常數函數。

(A) (1) 下列何者為一次函數? (A) $y = 3x + 2$ (B) $y = -5$

(B) (2) 下列何者為常數函數? (A) $y = 4x$ (B) $y = \frac{2}{5}$

⑥ (B) 下列各組數中, 何者可以作為三角形的三邊長?

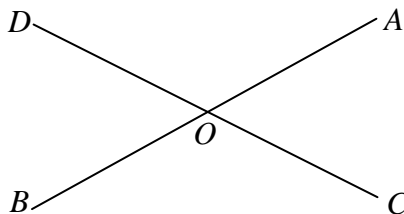
(A) 2.3、3.4、6.7

(B) $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{5}$ 、 $\sqrt{7}$

(C) $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{6}$ 、 $\frac{1}{12}$

(D) $a + 1$ 、 $2a + 3$ 、 $3a + 5$ ($a > 0$)

⑦ (C) 如圖， \overline{AB} 與 \overline{CD} 相交於 O 點。



若 $\angle AOC = (2x + 5)^\circ$ ，

$\angle BOD = (4x - 45)^\circ$ ，

則 $\angle AOD$ 的度數為多少？

(A) 25° (B) 55° (C) 125° (D) 155°

$\angle AOC = \angle BOD$ (對頂角相等)，

$(2x + 5)^\circ = (4x - 45)^\circ$

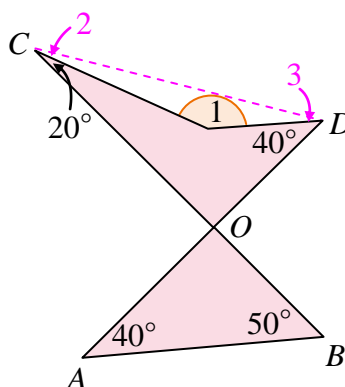
$2x = 50$ ， $x = 25$ ， $\angle AOC = (2 \times 25 + 5)^\circ = 55^\circ$

$\angle AOD = 180^\circ - \angle AOC = 180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$

⑧ (C) 如圖， \overline{AD} 與 \overline{BC} 交於 O 點， $\angle A = 40^\circ$ ，

$\angle B = 50^\circ$ ， $\angle C = 20^\circ$ ， $\angle D = 40^\circ$ ，求 $\angle 1$ 的度數為多少？

(A) 120° (B) 140° (C) 150° (D) 160°



$\angle COD = \angle AOB = 180^\circ - 40^\circ - 50^\circ = 90^\circ$

連接 \overline{CD} ，

$\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ - 90^\circ - 20^\circ - 40^\circ = 30^\circ$

$\angle 1 = 180^\circ - (\angle 2 + \angle 3) = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$

⑨ (B) 有關正十二邊形的敘述，下列何者正確？

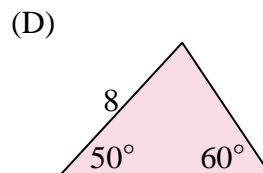
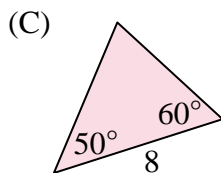
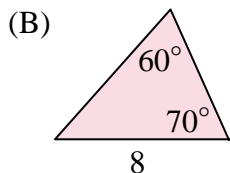
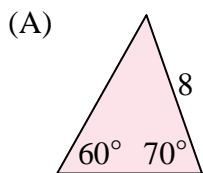
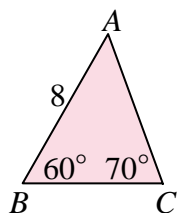
(A) 正十二邊形的內角和為 $12 \times 180^\circ$

(B) 正十二邊形的每一個內角為 150°

(C) 若十二邊形的每一個邊長等長，則此十二邊形必為正十二邊形

(D) 若十二邊形的每一個內角都相等，則此十二邊形必為正十二邊形

10 (C) 下列哪個三角形與 $\triangle ABC$ 全等？



11 (A) 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle CAB$ 的角平分線交 \overline{BC} 於 D 點，甲、乙兩人想作菱形 $AEDF$ ，使得 E 、 F 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，他們的作法如下：

甲：作 \overline{AD} 的中垂線分別交 \overline{AB} 、 \overline{AC} 於 E 、 F 兩點，連接 \overline{DE} 、 \overline{DF} ，則四邊形 $AEDF$ 即為所求。

乙：分別作 $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$ 交 \overline{AB} 於 E 點， $\overline{DF} \parallel \overline{AB}$ 交 \overline{AC} 於 F 點，則四邊形 $AEDF$ 即為所求。

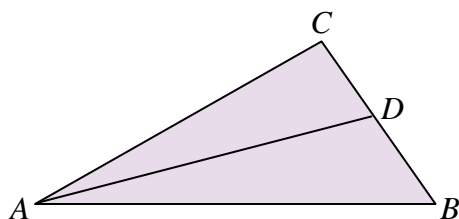
對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？

(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



12 (B) 如圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ，且 $\overline{AC} = 8$ ， $\overline{BD} = 10$ ，則此四邊形 $ABCD$ 的面積為何？

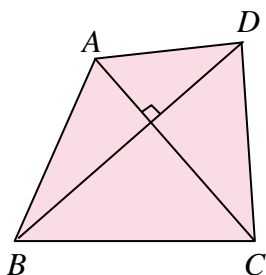
(A) 20

(B) 40

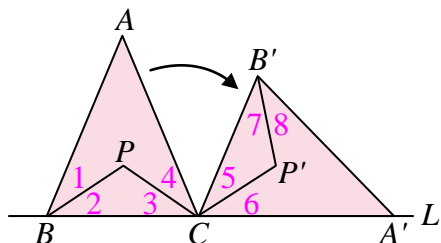
(C) 60

(D) 80

$$\text{四邊形 } ABCD \text{ 面積} = \frac{1}{2} \times 8 \times 10 = 40$$



- 13 (B) 如圖，等腰三角形 ABC 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\angle A = 40^\circ$ ，頂點 B 、 C 皆在直線 L 上，兩內角的角平分線 \overline{BP} 和 \overline{CP} 交於 P 點。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，且兩內角的角平分線 $\overline{B'P'}$ 和 $\overline{CP'}$ 交於 P' 點，則下列敘述何者正確？
- (A) \overline{BP} 和 $\overline{CP'}$ 平行， \overline{CP} 和 $\overline{A'B'}$ 平行
 (B) \overline{BP} 和 $\overline{CP'}$ 平行， \overline{CP} 和 $\overline{A'B'}$ 不平行
 (C) \overline{BP} 和 $\overline{CP'}$ 不平行， \overline{CP} 和 $\overline{A'B'}$ 平行
 (D) \overline{BP} 和 $\overline{CP'}$ 不平行， \overline{CP} 和 $\overline{A'B'}$ 不平行



$\because \overline{BP}$ 和 \overline{CP} 是角平分線

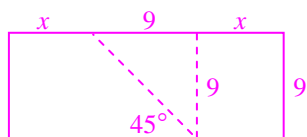
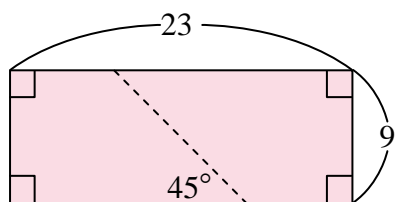
$$\therefore \angle 1 = \angle 2 = \angle 3 = \angle 4 = \angle 5 = \angle 6 = \angle 7 = \angle 8 = \frac{180^\circ - 40^\circ}{4} = 35^\circ$$

① $\because \angle 2 = \angle 6$ (同位角相等)， $\therefore \overline{BP} \parallel \overline{CP'}$ 。

② $\because \angle 3 \neq \angle A'$ ， $\therefore \overline{CP}$ 和 $\overline{A'B'}$ 不平行。

- 14 (D) 如右圖，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？

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



設較短底邊長度為 x

$$\therefore x = \frac{23-9}{2} = 7$$

- 15 (C) 下列何者為等差數列？

(A) $1, -1, -2, -3, -4$

(B) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$

(C) $-6, -6, -6, -6$

(D) $1, 5, 1, 5, 1$

16 (C) 已知 a, b, c, d 四個數成等差數列，則下列敘述何者錯誤？

- (A) $2a+3, 2b+3, 2c+3, 2d+3$ 成等差數列
 (B) a^2, b^2, c^2, d^2 不成等差數列
 (C) ab, bc, cd, da 成等差數列
 (D) $a+b, b+2c, c+3d$ 不成等差數列

17 (B) 下列何者表示 y 不是 x 的函數？

- (A)

x	2	3	4
y	2	3	4

 (B)

x	6	4	4
y	3	2	1

 (C)

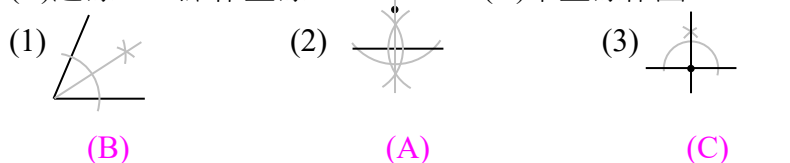
x	-1	0	1
y	7	7	7

 (D)

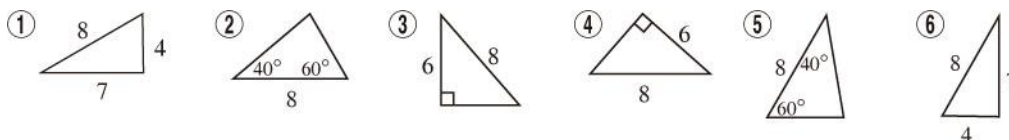
x	9	8	7
y	7	8	9

18 觀察下面的圖形，在空格中填入適當的代號：

- (A) 過線外一點作垂線 (B) 角平分線作圖
 (C) 過線上一點作垂線 (D) 中垂線作圖



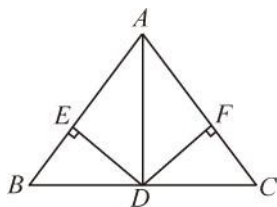
19 下圖中，①～③的三角形分別與④～⑥的其中一個三角形全等，回答下列問題：



- (1) ①和 ⑥ 全等，根據 SSS 全等性質。
 (2) ②和 ⑤ 全等，根據 ASA 全等性質。
 (3) ③和 ④ 全等，根據 RHS 全等性質。

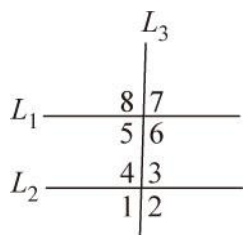
20 (A) 如圖， $\triangle ABC$ 中， \overline{AD} 為 \overline{BC} 的中垂線， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ ， $\triangle ABC$ 的面積為 300， $\overline{BC} = 30$ ，則 $\overline{DE} = ?$

- (A) 12 (B) 15
 (C) 20 (D) 25



21 (B) 如圖，三直線 L_1 、 L_2 、 L_3 中， L_1 與 L_2 平行， L_1 與 L_3 不垂直，則下列敘述何者錯誤？

- (A) $\angle 1 = \angle 5$ (B) $\angle 2 = \angle 7$
 (C) $\angle 3 = \angle 7$ (D) $\angle 4 = \angle 6$

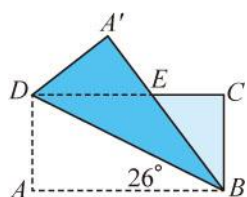


22 (A) 承上題，下列敘述何者錯誤？

- (A) $\angle 1$ 與 $\angle 8$ 為一組同位角 (B) $\angle 3$ 與 $\angle 5$ 為一組內錯角
 (C) $\angle 4$ 與 $\angle 5$ 為一組同側內角 (D) $\angle 2$ 與 $\angle 6$ 為一組同位角

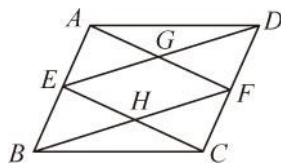
23 (A) 如圖，長方形 $ABCD$ 的紙條，沿對角線 \overline{BD} 摺疊， A 點落在 A' 處。若 $\angle ABD = 26^\circ$ ，則 $\angle A'ED = ?$

- (A) 52° (B) 48°
 (C) 42° (D) 38°

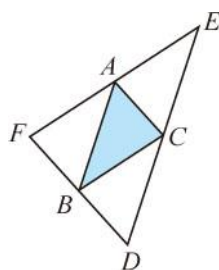


24 (D) 如圖， $\square ABCD$ 的面積為 24， E 、 F 為 \overline{AB} 與 \overline{CD} 的中點，則四邊形 $EHFG$ 的面積為何？

- (A) 12 (B) 10
 (C) 8 (D) 6



25 (B) 如圖，分別過 $\triangle ABC$ 的三頂點作對邊的平行線，三條線相交於 D 、 E 、 F 三點，且 $\triangle DEF$ 的面積為 16，則四邊形 $ABDE$ 的面積為何？



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