

竹光國民中學 106 學年八年級下學期數學科補考題庫

一、單一選擇題

1. () $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=7$ ， $\overline{BC}=5$ ， $\overline{AC}=6$ ，則 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的大小關係為何？
(A) $\angle A > \angle B > \angle C$ (B) $\angle B > \angle C > \angle A$ (C) $\angle C > \angle B > \angle A$ (D) $\angle C > \angle A > \angle B$ 。

答案：(C)

2. () 設一個三角形的其中兩邊長分別是 3 公分、7 公分，則下列何者可以是第三邊的長？
(A) 2 公分 (B) 7 公分 (C) 12 公分 (D) 17 公分。

答案：(B)

解析：設第三邊長為 a 公分，則

$$7-3 < a < 7+3$$

$$4 < a < 10$$

3. () 求 50 至 150 中，被 3 除餘 1 的所有整數之和。

【解】

答案：50 至 150 中，被 3 除餘 1 的整數為 52, 55, 58, …… , 148

$$148 = 52 + (n-1) \times 3 \text{ 得 } n=33$$

$$S_{33} = \frac{33 \times (52+148)}{2} = 3300$$

答：3300

4. () 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。

答案：(B)

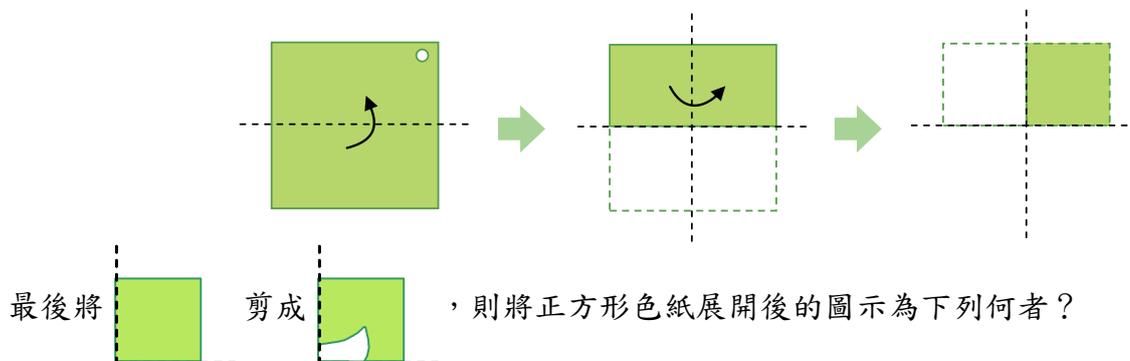
解析：新數列為 $a_1-10, a_2-10, a_3-10, \dots, a_{50}-10$

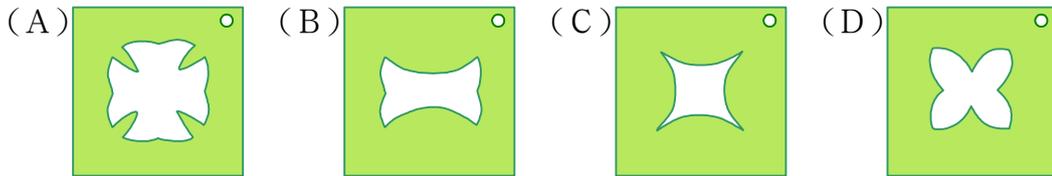
$$\text{公差為 } (a_2-10) - (a_1-10) = a_2-10-a_1+10 = a_2-a_1 \text{ 與原數列公差相同}$$

5. () 等差數列 a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 ，公差為 d ，則下列敘述何者正確？
(A) $a_5 - a_1 = 4d$ (B) $a_2 + a_3 = 5d$ (C) $a_5 - a_3 = a_2$ (D) $a_1 + a_2 = a_3$ 。

答案：(A)

6. () 將一張正方形色紙沿其中一條中線對摺後，再沿原正方形的另一條中線對摺，如圖所示：





答案：(B)

7. () 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。

答案：(D)

8. () 有一個等差數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{100}$ ，已知 $a_{70} - a_{57} < 0$ ，則下列敘述何者正確？

(A) $a_{43} - a_{69} > 0$ (B) $a_{42} - a_{51} < 0$ (C) $a_{18} + a_{51} > a_{21} + a_{48}$ (D) $a_{12} + a_{31} > a_9 + a_{34}$ 。

答案：(A)

解析： $a_{70} - a_{57} = (a_1 + 69d) - (a_1 + 56d) = 13d < 0$ ， $d < 0$

(A) $a_{43} - a_{69} = (a_1 + 42d) - (a_1 + 68d) = -26d > 0$

(B) $a_{42} - a_{51} = (a_1 + 41d) - (a_1 + 50d) = -9d > 0$

(C) $a_{18} + a_{51} = (a_1 + 17d) + (a_1 + 50d) = 2a_1 + 67d$

$a_{21} + a_{48} = (a_1 + 20d) + (a_1 + 47d) = 2a_1 + 67d$

(D) $a_{12} + a_{31} = (a_1 + 11d) + (a_1 + 30d) = 2a_1 + 41d$

$a_9 + a_{34} = (a_1 + 8d) + (a_1 + 33d) = 2a_1 + 41d$

9. () 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) $a+1$, $2a+3$, $3a+5$ ($a > 0$)

答案：(B)

二、非選擇題-填充

1. 下列各組數中，哪幾組可以作為直角三角形的三邊長？(複選)

(A) 3, 4, 5 (B) 9, 16, 25 (C) $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$ (D) $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ 。答：【 】。

答案：(A)(C)

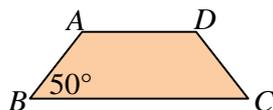
解析：(A) $3^2 + 4^2 = 5^2$

(B) $9^2 + 16^2 \neq 25^2$

(C) $(\sqrt{2})^2 + (\sqrt{3})^2 = (\sqrt{5})^2$

(D) $(\frac{1}{3})^2 + (\frac{1}{4})^2 \neq (\frac{1}{5})^2$

2. 如圖，等腰梯形 ABCD 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，已知 $\angle B = 50^\circ$ ，則 $\angle C =$ 【 】度。



答案：50

3. 若數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_8, a_9, a_{10}$ 為等差數列，其公差為 d ，則下列敘述如果正確打「○」，不正確打「×」：

- () (1) $d = a_1 - a_2$ °
 () (2) $a_5 = a_1 + 5d$ °
 () (3) a_2 為 a_1 、 a_3 的等差中項。
 () (4) 數列 a_3, a_2, a_1 也是等差數列。
 () (5) $a_1 + a_{10} = a_2 + a_9 = a_3 + a_8$ °
 () (6) 數列的各項總和為 $5(a_1 + a_{10})$ °

答案：(1)×；(2)×；(3)○；(4)○；(5)○；(6)○

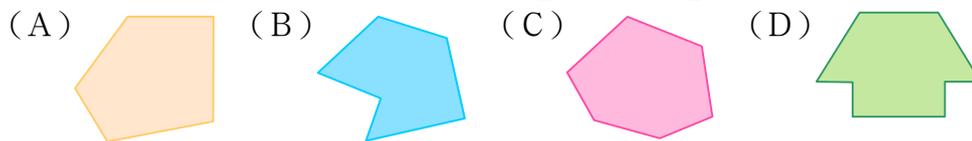
解析：(1) $d = a_2 - a_1$
 (2) $a_5 = a_1 + 4d$

4. 正十五邊形的每一個外角為【 】度，每一個內角為【 】度。

答案：24；156

解析： $\frac{360^\circ}{15} = 24^\circ$
 $180^\circ - 24^\circ = 156^\circ$

5. 下列哪些圖形是凹多邊形？答：【 】



答案：(B)(D)