

範圍：翰林版第四冊全

八年____班 _____號 姓名_____

1. 函數 $y = ax + 1$ (a 為常數)，在 $x = -3$ 時的函數值為 7，求 a 的值。

$$x = -3 \text{ 時，函數值 } y = 7 = a \times (-3) + 1$$

$$7 = -3a + 1$$

$$3a = -6$$

$$a = -2$$

答：-2。

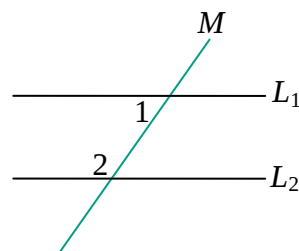
2. 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ， M 為 L_1 、 L_2 的截線，若 $\angle 1 = (3x + 4)^\circ$ ， $\angle 2 = (7x + 6)^\circ$ ，求 x 的值。

$$\because L_1 \parallel L_2, \therefore \angle 1 + \angle 2 = 180^\circ \text{ (同側內角互補)}$$

$$(3x + 4) + (7x + 6) = 180$$

$$10x + 10 = 180$$

$$x = 17$$



答：17。

3. 請判斷以下特殊四邊形的對角線性質，並將正確的性質打✓：

		(1) 箏形	(2) 菱形	(3) 長方形	(4) 正方形	(5) 等腰梯形
圖形						
對角線	互相平分		✓	✓	✓	
	互相垂直	✓	✓		✓	
	等長			✓	✓	✓

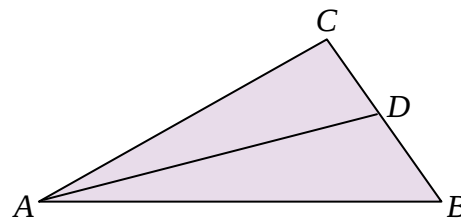
4. (A) 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle CAB$ 的角平分線交 $\overline{BC}$ 於 D 點，甲、乙兩人想作菱形 $AEDF$ ，使得 E 、 F 兩點分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上，他們的作法如下：

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



5. (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, $d = 11$ 。

6. (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。

7. (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 $a_1=-1, d=0-(-1)=1, a_N=n$,

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

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

8. (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) $\frac{99(2+200)}{2}$

9. (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) $a+1$ 、 $2a+3$ 、 $3a+5$ ($a>0$)

10. (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

11. (C) 如右圖， $\overline{AD}$ 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？3分2分

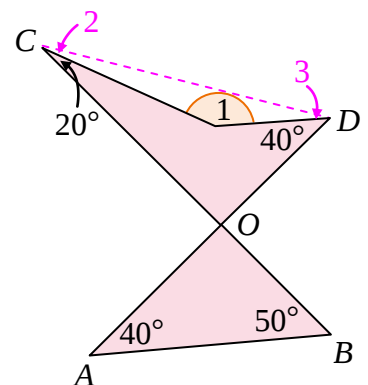
(A) 120° (B) 140° (C) 150° (D) 160°

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

連接 $\overline{CD}$ ，

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

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



12. 是非題：

(X) (1)若四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形，則對角線 $\overline{AC}$ 和 $\overline{BD}$ 必等長。

(1)平行四邊形的對角線不一定等長。

(O) (2)若四邊形 $ABCD$ 為菱形，則對角線 $\overline{AC}$ 和 $\overline{BD}$ 必互相垂直平分。

(X) (3)若四邊形 $ABCD$ 為箏形，則對角線 $\overline{AC}$ 必垂直平分 $\overline{BD}$ 。

(3)箏形的對角線互相垂直，但不互相平分。

(X) (4)若四邊形 $ABCD$ 為等腰梯形，則對角線 $\overline{AC}$ 和 $\overline{BD}$ 必互相平分。

(4)等腰梯形的對角線等長，但不互相平分。

(O) (5)若四邊形 $ABCD$ 的兩條對角線 $\overline{AC}$ 和 $\overline{BD}$ 互相平分，則 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 。