

____ 年 ____ 班 座號 ____ 姓名 ____

一、填充題：每格 5 分、共 105 分

1. 已知 $y=6x-5$ ，
 (1) $x=5$ 時，函數值 $y=$ ____。
 (2) 若 $x=a$ 時， $y=-17$ ，則 $a=$ ____。

答案：(1) 25；(2) -2

解析：(1) 所求 $= 6 \times 5 - 5 = 25$

(2) $6a - 5 = -17$ ， $6a = -12$ ， $a = -2$

2. 若 $a_1, a_2, a_3, \dots$ 為等差數列，且 $a_2 + a_8 = 30$ ，則前 9 項的和為____。

答案：135

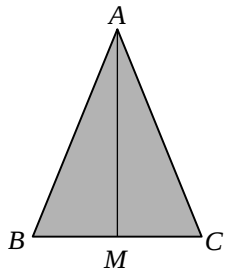
解析： $a_2 + a_8 = 30$

$\Rightarrow a_1 + d + a_1 + 7d = 30$

$\Rightarrow 2a_1 + 8d = 30$

$S_9 = \frac{(2a_1 + 8d) \cdot 9}{2} = \frac{30 \cdot 9}{2} = 135$

3. 如附圖， M 是 $\overline{BC}$ 的中點。若 $\overline{AB} = \overline{AC} = 2\sqrt{29}$ 公分， $\overline{AM} = 10$ 公分，則 $\triangle ABC$ 的面積為____平方公分。

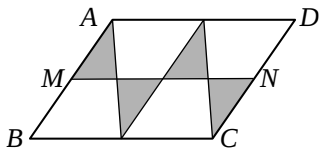


答案：40

解析： $\overline{BM} = \sqrt{(2\sqrt{29})^2 - 10^2} = \sqrt{16} = 4$

$\overline{BC} = 2\overline{BM} = 8$ $\triangle ABC$ 面積 $= \frac{8 \times 10}{2} = 40$

4. 如附圖， $ABCD$ 是平行四邊形， M 是 $\overline{AB}$ 的中點， N 是 $\overline{CD}$ 中點。若 $ABCD$ 的面積為 196 cm^2 ，則灰色部分面積和為____ cm^2 。



答案：49

解析：灰色面積和 $= \frac{1}{2} \times \text{AMND 面積} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \text{ABCD 面積} = \frac{1}{4} \times 196 = 49$

5. 若一等差數列的第 3 項是第 7 項的 7 倍，且公差為 6，則此數列的首項為____。

答案：-40

解析： $a_1 + 2 \times 6 = 7 \times (a_1 + 6 \times 6)$

$a_1 + 12 = 7a_1 + 252$

$6a_1 = -240$

$a_1 = -40$

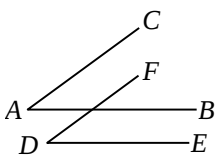
6. 若 $a_1, a_2, a_3, \dots$ 是公差為 d 的等差數列，則數列 a_1, a_3, a_5, a_7 的公差為____。

答案： $-2d$

解析： $a_3 - a_1 = -2d$

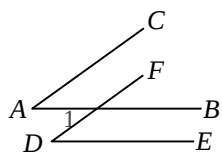
二、非選題：每格 5 分、共 85 分

1. 如附圖， $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ ， $\overline{AC} \parallel \overline{DF}$ ，如果 $\angle A = (3x + 2)^\circ$ ， $\angle D = (4x - 9)^\circ$ ，則 $\angle A = ?$



答案： 35°

解析：∵ $\overline{AC} \parallel \overline{DF}$ ∴ $\angle A = \angle 1$ ∵ $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ ∴ $\angle D = \angle 1 \Rightarrow \angle A = \angle D$ $3x + 2 = 4x - 9 \Rightarrow x = 11$
 $\angle A = 3 \times 11^\circ + 2^\circ = 35^\circ$



2. 若 118、32 的等差中項為 y ，求 y 。

答案：75

解析：因為 118、32 的等差中項為 y ，

所以 $y = \frac{118 + 32}{2} = 75$ 。

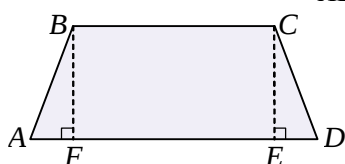
3. 已知一次函數 $y = -5x + 3$ ，若 $x = m$ 的函數值比 $x = n$ 的函數值多了 15，則 $m - n = ?$

答案：-3

解析：由條件可知

$(-5m + 3) - (-5n + 3) = 15$ ， $-5m + 3 + 5n - 3 = 15$ ， $(-5)(m - n) = 15$ ， $m - n = -3$ 。

4. 附圖梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\angle BAD = \angle ADC$ ， $\overline{AD} = 13$ ， $\overline{BC} = 7$ ， $\overline{BF} = 4$ ，求 $\overline{CD}$ 。



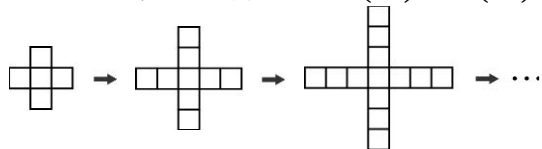
答案：5

解析：因為 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\angle BAD = \angle ADC$ 所以梯形 $ABCD$ 為等腰梯形， $\overline{AF} = \overline{DE}$

又四邊形 $BCEF$ 為矩形，故 $\overline{BC} = \overline{FE} = 7$

因此 $\overline{DE} = (13 - 7) \div 2 = 3$ ， $\overline{CD} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$

5. 如附圖，依此順序，則圖(一)到圖(八)共用了多少個正方形？



圖(一) 圖(二) 圖(三)

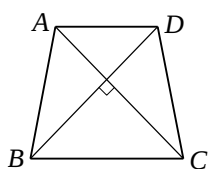
答案：152 個

解析： $a_1 = 5$ ， $a_2 = 9$ ， $a_3 = 13$

$d = 9 - 5 = 4$

$S_8 = \frac{25(81)48}{2} = 152$ (個)

6. 如附圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 。若 $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{BC} = 6$ ，求 $\overline{AB}$ 的長。



答案： $\sqrt{26}$

解析：∵ $ABCD$ 為等腰梯形

∴ $\overline{AB} = \overline{CD}$ ，又 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

$\Rightarrow \overline{AB}^2 + \overline{CD}^2 = \overline{AD}^2 + \overline{BC}^2$

$\Rightarrow 2\overline{AB}^2 = 4^2 + 6^2 = 52$

$\Rightarrow \overline{AB} = \sqrt{26}$