

花壇國中第四冊補考題庫

第一章 數列與級數

| 題號(答案) | 題目 |
|--------|---|
| 1 (D) | 下列何者 <u>不是</u> 等差數列？ (A) $1, 2, 3, 4, 5, \dots$ (B) $1, 3, 5, 7, 9, \dots$ (C) $0, -2, -4, -6, -8, \dots$ (D) $1, -1, 1, -1, 1, -1, \dots$ 。 |
| 2 (A) | 某等差數列的第 10 項為 25，公差為 3，則首項為何？ (A) -2 (B) -5 (C) 0 (D) 2。 |
| 3 (A) | 已知 a, b 兩數的等差中項為 11，若 15 為 $2a-3$ 與 $b+3$ 兩數的等差中項，則 a, b 兩數分別為何？ (A) $a=8, b=14$ (B) $a=14, b=8$ (C) $a=9, b=15$ (D) $a+15, b=9$ 。 |
| 4 (C) | 若等差級數的首項為 -8，公差為 2，求前 20 項的和為多少？ (A) 55 (B) 110 (C) 220 (D) 440。 |
| 5 (C) | 等差級數前 10 項和 $S_{10}=500$ ，若將各項乘 10，則新總和為多少？ (A) 600 (B) 510 (C) 5000 (D) 50000。 |
| 6 (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) $\frac{99(2+200)}{2}$ 。 |
| 7 (D) | 已知一個等比數列的首項為 7，公比為 $\frac{1}{2}$ ，則此數列的第 4 項為何？ (A) 28 (B) 14 (C) $\frac{7}{4}$ (D) $\frac{7}{8}$ 。 |
| 8 (C) | 數列 $8\sqrt{2}, 6\sqrt{2}, 4\sqrt{2}, \dots$ ，一直寫下去，則從第幾項開始為負數？ (A) 第 4 項 (B) 第 5 項 (C) 第 6 項 (D) 第 7 項。 |
| 9 (C) | 下列選項中的數列，哪一個 <u>不是</u> 等差數列？〔110.會考補考〕 (A) $1\frac{1}{7}, 2\frac{1}{7}, 3\frac{1}{7}, 4\frac{1}{7}$ (B) $1\frac{1}{7}, 2\frac{2}{7}, 3\frac{3}{7}, 4\frac{4}{7}$ (C) $1\frac{3}{7}, 2\frac{4}{7}, 4\frac{5}{7}, 5\frac{6}{7}$ (D) $1\frac{2}{7}, 2\frac{4}{7}, 3\frac{6}{7}, 5\frac{1}{7}$ 。 |
| 10 (D) | 等差級數 $12+8+4+\dots$ 至第 20 項的和為下列何者？ (A) -460 (B) -480 (C) -500 (D) -520。 |
| 11 (C) | 等差級數 $S=a_1+a_2+\dots+a_{100}$ ，則下列何者正確？ (A) $a_3+a_{98}>a_6+a_{95}$ (B) $a_3+a_{98}<a_6+a_{95}$ (C) $a_3+a_{98}=a_6+a_{95}$ (D) $a_{100}>a_1$ 。 |
| 12 (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。 |

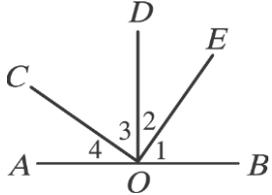
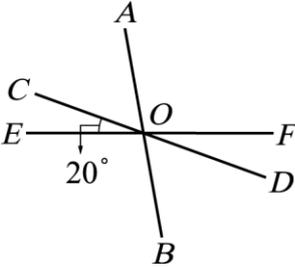
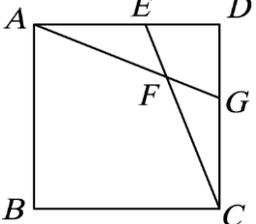
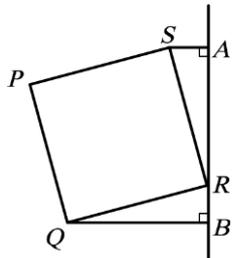
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|
| 13 (B) | <p>已知一個等比數列的首項為$-\frac{5}{2}$，公比為$\frac{1}{2}$，則$-\frac{5}{64}$是此數列的第幾項？ (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 (A) | <p>公園內有一矩形步道，其地面使用相同的灰色正方形地磚與相同的白色等腰直角三角形地磚排列而成。附圖表示此步道的地磚排列方式，其中正方形地磚為連續排列且總共有 40 個。求步道上總共使用多少個三角形地磚？〔108.會考〕</p>  <p>(A) 84 (B) 86 (C) 160 (D) 162。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 (A) | <p>有 120 位士兵，每人抽一張號碼牌，然後依附圖的方式站成一個方陣，站在第一行的編為「第一班」，第二行的編為「第二班」，<u>明晉</u>抽到 87 號，則他屬於第幾班？</p> <table border="1" data-bbox="805 705 1093 1086"> <tr> <td>第 十 班</td> <td>第 三 班</td> <td>第 二 班</td> <td>第 一 班</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>27</td> <td>26</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>111</td> <td>110</td> <td>109</td> </tr> </table> <p>(A) 第三班 (B) 第四班 (C) 第五班 (D) 第六班</p> | 第 十 班 | 第 三 班 | 第 二 班 | 第 一 班 | 12 | 3 | 2 | 1 | 24 | 15 | 14 | 13 | 36 | 27 | 26 | 25 | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | 120 | 111 | 110 | 109 |
| 第 十 班 | 第 三 班 | 第 二 班 | 第 一 班 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 15 | 14 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 27 | 26 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 120 | 111 | 110 | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

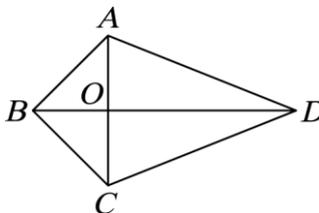
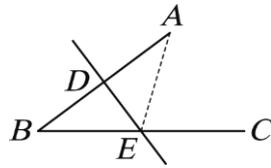
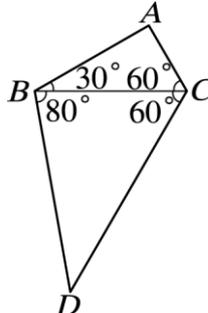
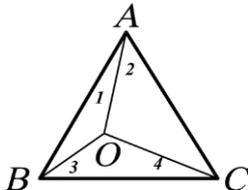
第二章 線型函數與其圖形

| 題號(答案) | 題目 |
|--------|---|
| 1. (B) | <p>設函數 $y=2x-1$，若 $x=2$ 時的函數值為 p，$x=1$ 時的函數值為 q，則 $p-q=?$ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。</p> |
| 2. (D) | <p>已知 x 與 y 兩變數間的對應關係如下，則下列哪一組<u>不是</u>函數關係？ (A) $y=3x-7$ (B) $x+y=8$ (C) $x=\frac{1}{2}y$ (D) $x+y\leq 5$。</p> |
| 3. (D) | <p>已知函數 $y=a(x-3)+9$，若 $x=7$ 時的函數值為 29，則當 $x=11$ 時的函數值為何？ (A) 34 (B) 39 (C) 44 (D) 49。</p> |
| 4. (B) | <p>已知函數 $y=ax-5$，若在 $x=4$ 與 $x=7$ 時的函數值之和為 34，則 $a=?$ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。</p> |
| 5. (A) | <p>若函數 $y=2x-9$ 與函數 $y=3x+5$ 在 $x=m$ 時的函數值相等，則 $m=?$ (A) -14 (B) -4 (C) 4 (D) 14。</p> |

| | |
|---------|--|
| 6. (B) | <p>若 y 為 x 的函數，則下列何者<u>不為</u>線型函數？ (A) $y=2x+3$ (B) $y=\frac{1}{x}$ (C) $y=-2$</p> <p>(D) $y=\frac{1}{2}x+1$。</p> |
| 7. (C) | <p>已知線型函數 $y=-x+3$，若在 $x=-1$ 時的函數值為 a，在 $x=1$ 時的函數值為 b，則 $a+b=?$ (A) 0 (B) 3 (C) 6 (D) 9。</p> |
| 8. (C) | <p>若函數 $y=6$ 的圖形通過 $(-1, a)$、$(2, -2b)$、$(5, 3c)$ 三點，則 $a+b+c=?$ (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7。</p> |
| 9. (B) | <p>若點 $(2, 3)$ 在線型函數 $y=ax+2$ 的圖形上，則 $a=?$ (A) $-\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) 1 (D) -1。</p> |
| 10. (C) | <p>函數 $y=3x+2$ 的圖形一定通過下列哪一點？ (A) $(-2, 4)$ (B) $(3, 6)$ (C) $(2, 8)$ (D) $(4, 11)$。</p> |
| 11. (D) | <p>若線型函數 $y=-2x+12$ 與 $y=mx+9$ 圖形的交點在坐標平面的 x 軸上，則 $m=?$ (A) 15 (B) 6 (C) 0 (D) $-\frac{3}{2}$。</p> |
| 12. (D) | <p>已知一個線型函數，其圖形通過 $(1, 3)$、$(-2, -3)$ 兩點，則此線型函數為下列何者？ (A) $y=3$ (B) $y=-3$ (C) $y=0$ (D) $y=2x+1$。</p> |
| 13. (D) | <p>已知線型函數 $y=13$，則當 $x=-7$ 及 $x=7$ 時，所對應的函數值之和為何？ (A) 0 (B) 13 (C) 14 (D) 26。</p> |
| 14. (D) | <p>甲、乙、丙三人進行 800 公尺賽跑競賽，三人比賽的函數關係如圖所示，則下列敘述何者正確？</p> <div data-bbox="715 1205 1145 1554" data-label="Figure"> </div> <p>(A) 丙最快抵達終點 (B) 90 秒時，是甲領先 (C) 乙比甲快抵達終點 (D) 甲是第 2 位通過 400 公尺處。</p> |
| 15. (B) | <p>如圖的坐標平面上有 A、B、C、D 四點，其中恰有三點在函數 $y=px+q$ 的圖形上，且 p、q 為兩數。根據圖中四點的位置，判斷下列哪一點<u>不在</u>函數 $y=px+q$ 的圖形上？ [109.會考]</p> <div data-bbox="804 1809 1054 2051" data-label="Figure"> </div> <p>(A) A (B) B (C) C (D) D。</p> |

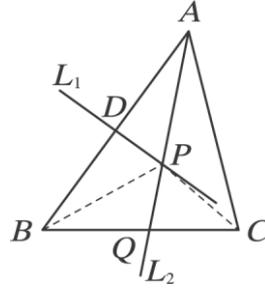
第三章 三角形的基本性質

| | |
|---------------|--|
| <p>1. (D)</p> | <p>如圖，已知 $\overline{DO} \perp \overline{AB}$，$\overline{CO} \perp \overline{OE}$，若 $\angle 1 = 55^\circ$，則下列何者正確？</p>  <p>(A) $\angle 1 + \angle 4 = 80^\circ$ (B) $\angle 2 = 80^\circ$ (C) $\angle 3 = 35^\circ$ (D) $\angle 4 = 35^\circ$。</p> |
| <p>2. (B)</p> | <p>如圖，三直線 \overleftrightarrow{AB}、\overleftrightarrow{CD}、\overleftrightarrow{EF} 交於 O 點，已知 $\angle COE = 20^\circ$，$\angle AOF : \angle BOD = 5 : 3$，則 $\angle AOC = ?$</p>  <p>(A) 50° (B) 60° (C) 70° (D) 80°。</p> |
| <p>3. (B)</p> | <p>有一 n 邊形的內角總和為 1260°，求 $n = ?$ (A) 7 (B) 9 (C) 11 (D) 13。</p> |
| <p>4. (A)</p> | <p>已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$，且 A、B、C 的對應點依次為 D、E、F，若 $\overline{AB} = (3x+3)$ 公分，$\overline{BC} = (5x-6)$ 公分，$\overline{EF} = 9$ 公分，$\overline{DF} = (4x-3)$ 公分，則 $\triangle DEF$ 周長 = ? (A) 30 公分 (B) 28 公分 (C) 26 公分 (D) 24 公分。</p> |
| <p>5. (B)</p> | <p>如圖，四邊形 $ABCD$ 為正方形，且 $\overline{DE} = \overline{DG}$，下列敘述何者正確？</p>  <p>(A) $\overline{AE} = \overline{DE}$ (B) $\overline{EF} = \overline{FG}$ (C) $\overline{EF} = \overline{CF}$ (D) $\overline{AE} = \overline{EG}$。</p> |
| <p>6. (C)</p> | <p>如圖，正方形 $PQRS$ 中的其中一頂點 R 在 \overline{AB} 上，且 \overline{AS} 和 \overline{QB} 皆垂直 \overline{AB}，又 $\overline{AS} = \overline{RB}$，$\overline{QB} = 24$ 公分，$\overline{AS} = 7$ 公分，則正方形 $PQRS$ 的面積為多少平方公分？</p>  <p>(A) 25 (B) 225 (C) 625 (D) 800。</p> |

| | |
|---------|---|
| 7. (C) | <p>如圖，四邊形 $ABCD$ 中，$\overline{AB} = \overline{BC}$，$\overline{AD} = \overline{CD}$，試判斷下列敘述何者<u>錯誤</u>？</p>  <p>(A) $\triangle ABD \cong \triangle CBD$ (SSS 全等性質) (B) \overline{BD} 為 $\angle ABC$ 的角平分線 (C) \overline{AC} 為 $\angle BAD$ 的角平分線 (D) $\overline{AC} \perp \overline{BD}$。</p> |
| 8. (C) | <p>如圖，已知 \overline{AB} 的中垂線交 \overline{AB} 於 D 點，交 \overline{BC} 於 E 點，且 E 點恰為 \overline{BC} 的中點。若 $\overline{BD} = 4$，$\overline{CE} = 5$，則 $\triangle ADE$ 的周長為何？</p>  <p>(A) 14 (B) 13 (C) 12 (D) 11。</p> |
| 9. (B) | <p>若正三角形的周長為 18，求此正三角形的面積為多少平方單位？ (A) $8\sqrt{3}$ (B) $9\sqrt{3}$ (C) $10\sqrt{3}$ (D) $12\sqrt{3}$。</p> |
| 10. (B) | <p>在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{BC} > \overline{CA} > \overline{AB}$，則下列選項何者正確？ (A) $\angle A < \angle B < \angle C$ (B) $\angle A$ 的外角 $< \angle B$ 的外角 $< \angle C$ 的外角 (C) $\angle B < \angle A < \angle C$ (D) $\angle B$ 的外角 $< \angle A$ 的外角 $< \angle C$ 的外角。</p> |
| 11. (D) | <p>如圖，\overline{AB}、\overline{BC}、\overline{AC}、\overline{BD}、\overline{CD} 中最長的邊為何者？</p>  <p>(A) \overline{AB} (B) \overline{AC} (C) \overline{BD} (D) \overline{CD}。</p> |
| 12. (A) | <p>如圖，若 $\overline{AB} = \overline{AC}$，$\angle 2 > \angle 1$，則 $\angle 3$ 與 $\angle 4$ 何者較大？</p>  <p>(A) $\angle 3$ (B) $\angle 4$ (C) $\angle 3 = \angle 4$ (D) 不能確定。</p> |

13. (A)

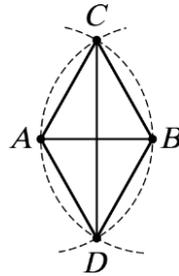
如圖，已知 $\triangle ABC$ 中， \overline{AB} 與 \overline{AC} 長度不相等，直線 L_1 為 \overline{AB} 的垂直平分線，直線 L_2 為 $\angle BAC$ 的角平分線，且直線 L_1 與直線 L_2 相交於 P 點， L_2 交 \overline{BC} 於 Q 點，則下列哪一敘述是正確的？



(A) $\overline{PA} = \overline{PB}$ (B) $\overline{PB} = \overline{PC}$ (C) $\overline{PA} = \overline{PC}$ (D) $\overline{BQ} = \overline{QC}$ 。

14. (C)

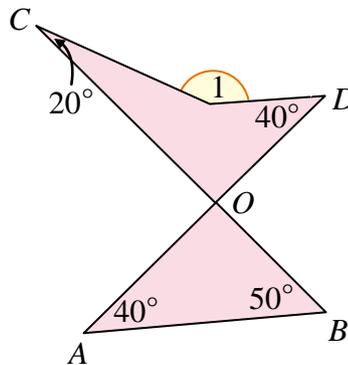
已知一線段 AB ，小明分別以 A 、 B 為圓心， \overline{AB} 為半徑各畫一弧，設交於 C 、 D 兩點，連接 \overline{CA} 、 \overline{CB} 、 \overline{DA} 、 \overline{DB} 、 \overline{CD} ，根據作圖結果，則下列推論何者錯誤？



(A) $\triangle ABC$ 為正三角形 (B) $\angle CAD = 120^\circ$ (C) 四邊形 $ACBD$ 為正方形 (D) \overline{CD} 平分 \overline{AB} 。

15. (C)

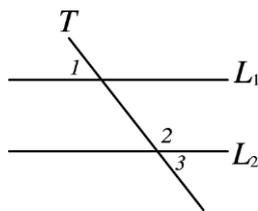
如圖， \overline{AD} 與 \overline{BC} 交於 O 點， $\angle A = 40^\circ$ ， $\angle B = 50^\circ$ ， $\angle C = 20^\circ$ ， $\angle D = 40^\circ$ ，求 $\angle 1$ 的度數為多少？



(A) 120° (B) 140° (C) 150° (D) 160° 。

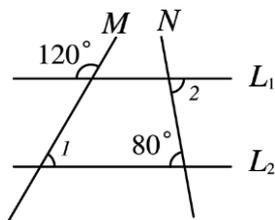
第四章 平行與四邊形

1.(C) 如圖，已知 $L_1 // L_2$ ，且 T 是其截線， $\angle 1 = (3x+1)^\circ$ ， $\angle 2 = (7x+9)^\circ$ ，則 $\angle 3$ 為多少度？



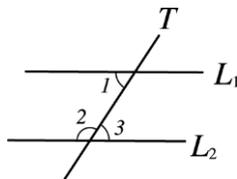
- (A) 17° (B) 47° (C) 52° (D) 53° 。

2. (C) 如圖， $L_1 // L_2$ ， M 、 N 是截線，則下列何者正確？



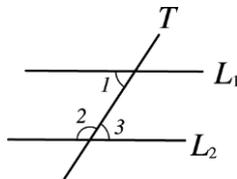
- (A) $\angle 1 > \angle 2$ (B) $\angle 2 = 100^\circ$ (C) $\angle 2 - \angle 1 < 30^\circ$ (D) $\angle 1 + \angle 2 > 150^\circ$ 。

3. (D) 如圖， $L_1 // L_2$ ， T 是其截線， $\angle 1 = (5x-3)^\circ$ ， $\angle 2 = (10x+3)^\circ$ ，則 $\angle 3 = ?$



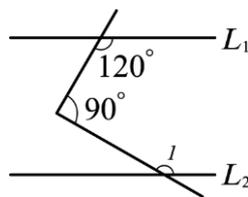
- (A) 12° (B) 47° (C) 53° (D) 57° 。

4.(B) 如圖， $L_1 // L_2$ ， T 是其截線， $\angle 1 = (5x-3)^\circ$ ， $\angle 2 = (10x+3)^\circ$ ，則 $\angle 3 = ?$



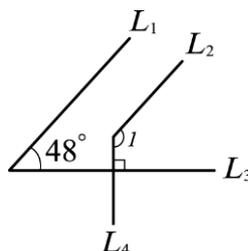
- (A) 12° (B) 47° (C) 53° (D) 57° 。

5.(D) 如圖， $L_1 // L_2$ ，求 $\angle 1 = ?$

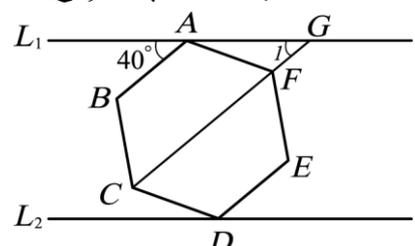
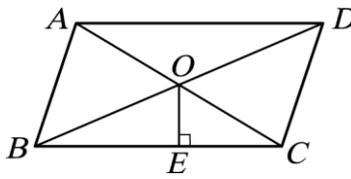
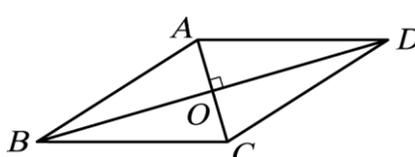
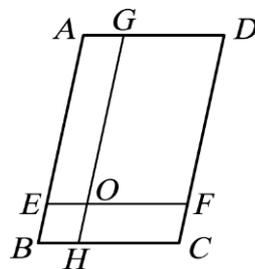
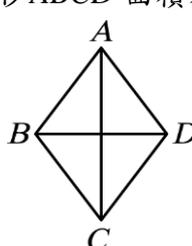


- (A) 30° (B) 60° (C) 120° (D) 150° 。

6.(B) 如圖， $L_1 // L_2$ ， $L_3 \perp L_4$ ，求 $\angle 1 = ?$

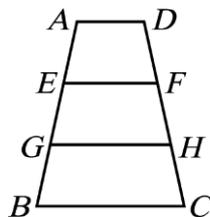


- (A) 142° (B) 138° (C) 52° (D) 48° 。

| | |
|--------|---|
| 7.(C) | <p>如圖，$L_1 \parallel L_2$，六邊形 $ABCDEF$ 為正六邊形，求 $\angle 1 = ?$</p>  <p>(A) 20° (B) 30° (C) 40° (D) 50°。</p> |
| 8.(D) | <p>如圖，四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形，面積為 72 平方單位，若 $\overline{OE} \perp \overline{BC}$，$\overline{OE} = 3$，求 $\overline{AD} = ?$</p>  <p>(A) 21 (B) 18 (C) 15 (D) 12</p> |
| 9.(D) | <p>如圖，四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形，$\overline{AC} \perp \overline{BD}$，若 $\overline{AC} = 14$，$\overline{BD} = 48$，求平行四邊形 $ABCD$ 的周長為多少？</p>  <p>(A) 92 (B) 96 (C) 98 (D) 100。</p> |
| 10.(A) | <p>如圖，若 $\overline{AB} \parallel \overline{GH} \parallel \overline{CD}$，$\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$，則在此圖中可找出多少個平行四邊形？</p>  <p>(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12。</p> |
| 11.(C) | <p>坐標平面上 $A(9, 8)$、$B(4, 8)$、$C(7, 2)$，已知 D 點在第一象限，且使得四邊形 $ABCD$ 形成一平行四邊形，求 D 點的坐標為何？ (A) $(8, 2)$ (B) $(10, 2)$ (C) $(12, 2)$ (D) $(14, 2)$。</p> |
| 12.(C) | <p>菱形 $ABCD$ 中，$\overline{AC} = 16$，$\overline{BD} = 12$，求菱形 $ABCD$ 面積為多少平方單位？</p>  <p>(A) 36 (B) 48 (C) 96 (D) 192。</p> |

13.(B)

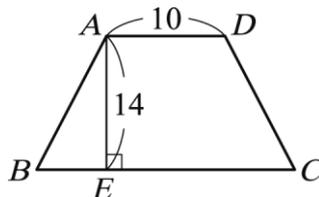
如圖，梯形 $ABCD$ 之高為 8， \overline{EF} 為梯形 $AGHD$ 兩腰中點的連線段， \overline{GH} 為梯形 $EBCF$ 兩腰中點的連線段，若 $\overline{EF} = 4$ ， $\overline{GH} = 6$ ，則梯形 $ABCD$ 面積為多少平方單位？



(A) 20 (B) 40 (C) 60 (D) 80。

14.(A)

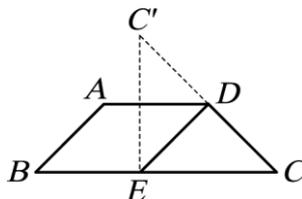
如圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若此梯形的面積為 238 平方單位，且 $\overline{AD} = 10$ ， $\overline{AE} = 14$ ，則 $\overline{AB} = ?$



(A) $7\sqrt{5}$ (B) 7 (C) $5\sqrt{5}$ (D) 5。

15.(C)

如圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\angle A = 135^\circ$ ，將 $\angle C$ 沿著 \overline{DE} 向上摺，使 C 落在 C' 上，若 $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ ，則 $\angle C'DA = ?$



(A) 35° (B) 40° (C) 45° (D) 55° 。