

# 高雄市立大樹國民中學 109 學年度第 2 學期數學科八年級第 1 次段考解答卷

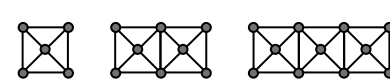
一、填充題：請依題號位置填入正確答案（每格 5 分）50%

1	2	3	4	5
$\frac{2}{3}$	1	857	$\frac{20}{3}$	27
6	7	8	9	10
2	7	7	4	$\frac{2}{3}$

二、選擇題：請將正確的選項代號填入作答格上（每題 4 分）20%

1	2	3	4	5
C	D	B	E	A

三、計算題：請任選 5 題來作答，每題 6 分(無計算過程該題不予計分)30%

<p>1. 小凱欠小妘若干元，經協調後，由小凱每週分期償還，第一週償還 100 元，第二週償還 120 元，第三週償還 140 元，……，按此等差數列的約定，償還到第 30 週時，小凱將欠債還清，請問小凱原來欠小妘多少錢？</p> <p>詳解：所求 = 100 + 120 + 140 + …… (共 30 項)</p> $S_{30} = \frac{30(200 + 29 \times 20)}{2} = 15 \times 780 = 11700$ <p style="text-align: right;">《答案》11700 元</p>	<p>2. 若有一等差數列，前九項和為 54，且第一項、第四項、第七項的和為 36，則此等差數列的公差為何？</p> <p>詳解：設首項為 <math>a</math>，公差為 <math>d</math>，則：</p> $\begin{cases} \frac{(2a + 8d) \times 9}{2} = 54 \\ a + a + 3d + a + 6d = 36 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a + 4d = 6 \dots\dots ① \\ a + 3d = 12 \dots\dots ② \end{cases}$ <p>由 ① - ② 得：<math>d = -6</math></p> <p style="text-align: right;">《答案》公差為 -6</p>
<p>3. 附圖為用珠子串接起來的正方形，依序排列所形成的圖形，請問在圖(十)中，珠子的總數有多少個？</p> <div style="text-align: center;">  <p>圖(一)    圖(二)    圖(三)</p> </div> <p>詳解：第一圖：5 個          第二圖：8 個，公差 = 3          第三圖：11 個    ……  <math>\therefore</math> 第十圖：<math>5 + (10 - 1) \times 3 = 32</math></p> <p style="text-align: right;">《答案》32 個</p>	<p>4. 已知 <math>x+1</math>，<math>x+3</math>，<math>x+6</math> 三數成等比數列，則 <math>x</math> 的值為何？</p> <p>詳解：因為 <math>x+1</math>，<math>x+3</math>，<math>x+6</math> 為等比數列          則 <math>(x+3)^2 = (x+1)(x+6)</math>  <math>x^2 + 6x + 9 = x^2 + 7x + 6</math>，<math>x = 3</math></p> <p style="text-align: right;">《答案》<math>x = 3</math></p>
<p>5. 有一個等比數列其首項是 5，若第三項比第二項多 30，則第四項是多少？</p> <p>詳解：設 <math>a_1 = 5</math>，公比為 <math>r</math>          則 <math>a_3 - a_2 = ar^2 - ar = ar(r-1)</math>          所以 <math>5r(r-1) = 30</math>  <math>r^2 - r - 6 = 0</math>，<math>(r+2)(r-3) = 0</math>，<math>r = -2</math> 或 <math>3</math>          當 <math>r = -2</math> 時，<math>a_4 = ar^3 = 5 \times (-2)^3 = -40</math>          當 <math>r = 3</math> 時，<math>a_4 = ar^3 = 5 \times 3^3 = 135</math></p> <p style="text-align: right;">《答案》-40 或 135</p>	<p>6. 設函數 <math>y = 3(x-2) - 5</math>，試求出在 <math>x = 5</math> 時的函數值。</p> <p>詳解：          在 <math>x = 5</math> 時，函數值 <math>y = 3 \times (5 - 2) - 5 = 4</math></p> <p style="text-align: right;">《答案》函數值 = 4</p>