

# 嘉義市立北興國中 106 學年度第一學期第二次段考數學科二年級解答卷

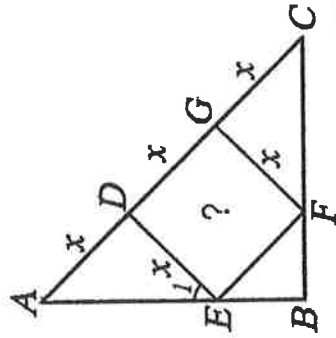
## 一、選擇題(每題 3 分，共 36 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	B	D	C	A	D	A	D	B	C	C	A

## 二、填充題(每題 4 分，共 40 分)

1	2	3	4	5
$4\pi + 6$	$(5x-2)(2x+3y)$	0.8 公尺	$\frac{60}{13}$ cm	$\sqrt{194}$
6	7	8	9	10
$a > c > b$	$\sqrt{15}$ cm	$1-x$	$D(-\sqrt{3})$	13 公里

## 三、計算題(每題 6 分，共 24 分)

<p>1. <math display="block">\frac{\sqrt{14}-\sqrt{6}}{\sqrt{7}-\sqrt{3}} + \frac{4}{\sqrt{6}+\sqrt{2}}</math></p> $= \frac{(\sqrt{14}-\sqrt{6}) \times (\sqrt{7}+\sqrt{3})}{(\sqrt{7}-\sqrt{3}) \times (\sqrt{7}+\sqrt{3})} + \frac{4 \times (\sqrt{6}-\sqrt{2})}{(\sqrt{6}+\sqrt{2}) \times (\sqrt{6}-\sqrt{2})}$ <p>(得 2 分)</p> $= \frac{7\sqrt{2} + \sqrt{42} - \sqrt{42} - 3\sqrt{2}}{4} + \frac{4(\sqrt{6}-\sqrt{2})}{4}$ $= \frac{4\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{1}$ <p>(得 4 分)</p> $= \sqrt{2} + \sqrt{6} - \sqrt{2}$ <p>(得 6 分)</p> $= \sqrt{6}$	<p>2. 原式</p> $= (3x+1)[(-x+3) + (-2x+1)] + (x+2)(3x-4)$ <p>(得 2 分)</p> $= (3x+1)(-3x+4) + (x+2)(3x-4)$ $= -(3x+1)(3x-4) + (x+2)(3x-4)$ <p>(得 4 分)</p> $= (3x-4)[- (3x+1) + (x+2)]$ $= (3x-4)(-2x+1)$ <p>(得 6 分)</p>
<p>3. <math>\overline{AC} = \sqrt{30^2 + 30^2} = 30\sqrt{2}</math> (得 2 分)</p> <p>設 <math>\overline{DE} = \overline{DG} = x</math></p> $3x = 30\sqrt{2}$ $\therefore x = 10\sqrt{2}$ <p>(得 4 分)</p> <p>故正方形 DEFG 面積 <math>= 10\sqrt{2} \times 10\sqrt{2}</math></p> $= 200 \text{ (平方單位)}$ <p>(得 6 分)</p> 	<p>4. 原式 <math>= \frac{(x^2-1+x+2)(x^2-1-x-2)}{x^2+x+1}</math></p> $= \frac{(x^2+x+1)(x^2-x-3)}{x^2+x+1}$ $= x^2 - x - 3$ $\therefore a = -1, b = -3$ <p>故 <math>a+b = -1-3 = -4</math></p>

嘉義市北興國中 106 學年度第一學期第二次段考數學科二年級非選擇題批改規準

1. 計算並化簡  $\frac{\sqrt{14}-\sqrt{6}}{\sqrt{7}-\sqrt{3}} + \frac{4}{\sqrt{6}+\sqrt{2}} = ?$

《答案》 $\sqrt{6}$

分數	規準
6	能依題意正確運用平方差公式順利將原式化簡，並正確算出答案。
4	能依題意運用平方差公式順利將原式化簡，但後續計算有誤，未能正確得出答案。
2	能依題意運用平方差公式將原式的兩個分數擴分。
0	1. 空白或只有答案。 2. 解題過程與題意無關或錯誤。

2. 因式分解  $(3x+1)(-x+3) + (3x+1)(-2x+1) + (x+2)(3x-4) = ?$   
《答案》 $(3x-4)(-2x+1)$

分數	規準
6	能依題意將原式進行分組分解，並正確算出答案。
4	能依題意將原式進行分組分解，但後續計算有誤，未能正確得出答案。
2	能依題意將原式進行分組，但未能順利進一步分解。
0	1. 空白或只有答案 2. 解題過程與題意無關或錯誤

3. 在給定的一個等腰直角三角形中作內接正方形有兩種方法，如圖(一)與圖(二)，如果按圖(一)作出的正方形面積是 225 平方單位，請問圖(二)作出的內接正方形的面積是多少平方單位？  
《答案》

分數	規準
6	能依題意正確回答圖二中正方形的面積是多少。
4	能依題意正確算出圖二中內接正方形的邊長，但未能正確回答正方形的面積是多少。
2	能依題意正確算出 AC 的長度，但未能繼續完成作答。
0	1. 空白或只有答案 2. 解題過程與題意無關或錯誤

4. 若  $\frac{(x^2-1)^2 - (x+2)^2}{x^2+x+1} = x^2 + ax + b$ ，求  $a+b$  之值為何？

《答案》

分數	規準
6	1. 能依題意正確算出 $a+b$ 的答案。
4	1. 能依題意順利完成直式除法或因式分解，但未能正確指出 $a$ 或 $b$ 之值的答案。
2	1. 能依題意順利將分子展開後合併，但未能進一步完成直式除法。 2. 能依題意順利將分子展開後合併，但未能進一步完成因式分解。
0	1. 空白或只有答案 2. 解題過程與題意無關或錯誤