

新北市立崇林國中一一〇學年度第一學期八年級數學科第二次定期評量題目卷

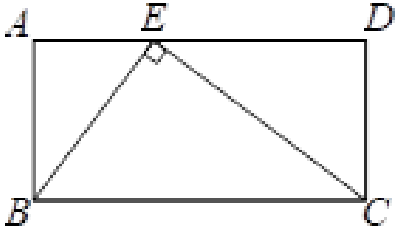
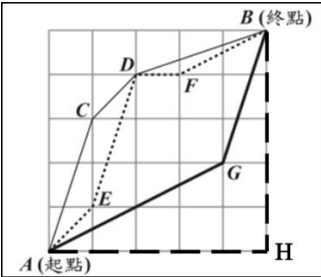
測驗範圍：康軒版第三冊 2-2~3-2

八年 班 號 姓名：_____

1. 本學科試題二張 3 頁，作答結束請繳交答案卷。
2. 選擇題每題都有 A、B、C、D 四個選項，其中只有一個選項是正確的，請選出正確答案。試題答錯，一律不倒扣。
3. 禁止使用計算機。
4. 本試題紙空白處，可供計算使用，請勿使用額外的計算紙。
5. 本學科試卷分成三部分：選擇題、填充題、計算題，共 31 題，合計 100 分。

一、選擇題（每題 3 分，共 45 分）（請依題意選出最適當的選項）

1	()	<p>下列有關根式的運算，哪一個是正確的？(2-2)</p> <p>(A) $7\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = 21\sqrt{5}$ (B) $7\sqrt{5} - 3\sqrt{5} = 4$</p> <p>(C) $7\sqrt{5} \div 3\sqrt{5} = \frac{7}{3}$ (D) $7\sqrt{5} + 3\sqrt{5} = 10\sqrt{10}$</p>		
2	()	<p>請問下列五個式子中，有幾個是 $2x^2 + x - 1 = (2x - 1)(x + 1)$ 的因式？</p> <p>(甲) $-2x + 1$ (乙) $2x^2 + x$ (丙) $2(2x - 1)$ (丁) $x + 1$ (戊) $2x^2 + x - 1$</p> <p>(A) 2 個 (B) 3 個 (C) 4 個 (D) 5 個。(3-1)</p>		
3	()	<p>下列式子展開化簡後都是 $x^2 + 8x + 7$，何者是它的因式分解？(3-1)</p> <p>(A) $(x + 7)(x + 1)$ (B) $x(x + 8) + 7$</p> <p>(C) $(x + 4)^2 - 9$ (D) $x(x + 7) + (x + 7)$</p>		
4	()	<p>下列有幾個是最簡根式？(2-2)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; display: inline-block;"> $\sqrt{5}$, $3\sqrt{18}$, $\frac{3\sqrt{7}}{2}$, $-\sqrt{0.13}$, $\frac{15}{\sqrt{3}}$, $\sqrt{\frac{11}{5}}$, $\frac{8}{3}\sqrt{5}$ </div> <p>(A) 3 個 (B) 4 個 (C) 5 個 (D) 6 個</p>		
5	()	<p>已知 A 為一個二次多項式，且 $A \div (x + 1)$ 的餘式為 1；$A \div (x + 5)$ 的餘式為 4；$A \div (3x + 1)$ 的餘式為 0；則下列敘述哪一個選項是正確的？</p> <p>(A) $(x + 1)$ 是 $(A - 1)$ 的倍式 (B) $(x + 5)$ 是 $(A - 4)$ 的倍式</p> <p>(C) $(x + 5)$ 是 A 的因式 (D) A 是 $(3x + 1)$ 的倍式。</p>		
6	()	<p>已知下圖中的四邊形都是正方形，且圖中的數為各正方形的面積，有關 A~D 的描述，何者正確？(2-3)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p>(A) $A = 144$ (B) $B = 170$ (C) $C = 257$ (D) $D = 80$。</p>		
7	()	<p>以下是小旭跟小憲兩人「因式分解 $x(x + 1) - (x + 1)$」過程。請選出正確的敘述？(3-1)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>小旭：$x(x + 1) - (x + 1)$</p> <p style="padding-left: 20px;">$= (x + 1)(x - 0)$</p> <p style="padding-left: 20px;">$= x(x + 1)$</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>小憲：$x(x + 1) - (x + 1)$</p> <p style="padding-left: 20px;">$= (x + 1)(x - 1)$</p> <p style="padding-left: 20px;">$= x^2 - 1$</p> </td> </tr> </table> <p>(A) 兩人都正確 (B) 兩人都錯誤 (C) 小旭正確，小憲錯誤 (D) 小旭錯誤，小憲正確。</p>	<p>小旭：$x(x + 1) - (x + 1)$</p> <p style="padding-left: 20px;">$= (x + 1)(x - 0)$</p> <p style="padding-left: 20px;">$= x(x + 1)$</p>	<p>小憲：$x(x + 1) - (x + 1)$</p> <p style="padding-left: 20px;">$= (x + 1)(x - 1)$</p> <p style="padding-left: 20px;">$= x^2 - 1$</p>
<p>小旭：$x(x + 1) - (x + 1)$</p> <p style="padding-left: 20px;">$= (x + 1)(x - 0)$</p> <p style="padding-left: 20px;">$= x(x + 1)$</p>	<p>小憲：$x(x + 1) - (x + 1)$</p> <p style="padding-left: 20px;">$= (x + 1)(x - 1)$</p> <p style="padding-left: 20px;">$= x^2 - 1$</p>			

8	()	已知一直角三角形的兩邊長分別為 5、13，請問第三邊長可能的值有哪些？ (2-3) (A) 12 (B) $\sqrt{194}$ (C) 8 (D) 12 或 $\sqrt{194}$																				
9	()	化簡算式 $\sqrt{8} + \sqrt{12\frac{1}{2}} - \sqrt{4\frac{1}{2}} = ?$ (2-2) (A) 4 (B) $2\sqrt{2}+1$ (C) $3\sqrt{2}$ (D) $4\sqrt{2}$																				
10	()	計算 $(3\sqrt{2} - 5\sqrt{3})^2 = a - b\sqrt{6}$ ，求 $a+b = ?$ (2-2) (A) 63 (B) 78 (C) 93 (D) 123																				
11	()	因式分解 $(3x+8)(x-7) - (7-x)^2 = ?$ (3-1) (A) $(x-7)(2x+1)$ (B) $(x-7)(2x+15)$ (C) $(x-7)(4x+1)$ (D) $(x-7)(4x+15)$																				
12	()	因式分解 $-8x^2 - 10x + 3 = (ax+3)(bx+c)$ ，請問 $a+b+c = ?$ (3-2) (A) -1 (B) 1 (C) 5 (D) 7																				
13	()	如右圖，四邊形 ABCD 是一個矩形， $\overline{BE} \perp \overline{CE}$ ， $\overline{BE} = 3$ ， $\overline{CE} = 4$ ，則 $\overline{AE} = ?$ (2-3) (A) $\frac{9}{5}$ (B) 2 (C) $\frac{12}{5}$ (D) 3																				
																						
14	()	一般螢幕的尺寸指的是螢幕對角線的長度， <u>小晰</u> 想為自己 <u>10 吋</u> 平板加購螢幕保護貼，已知平板螢幕長寬比為 4:3，以下是 <u>小晰</u> 的需求： 需求一：保護貼要貼滿整個螢幕； 需求二：符合 <u>需求一</u> 且尺寸最小的那一款。 請問下列哪一款螢幕保護貼的尺寸，最符合 <u>小晰</u> 的需求？ (<u>1 吋請用 2.6 公分計算</u>) (2-3) (A) 長 8 公分，寬 6 公分 (B) 長 20 公分，寬 15 公分 (C) 長 21 公分，寬 16 公分 (D) 長 24 公分，寬 18 公分。																				
15	()	<u>小瑟</u> 參加機器人設計活動，需操控機器人在 5×5 的方格棋盤上從 A 點行走至 B 點，且每個小方格皆為正方形。主辦單位規定了四條行走路徑 R1、R2、R3、R4，其行經位置如下圖與下表所示。若將四條路徑 <u>由短到長</u> 排列，下列何者正確？ (2-3) (A) R1, R2, R3, R4 (B) R1, R3, R2, R4 (C) R3, R2, R1, R4 (D) R3, R1, R2, R4。																				
																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>路徑</th> <th>編號</th> <th>圖例</th> <th>行經位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一條路徑</td> <td>R1</td> <td>—————</td> <td>A → C → D → B</td> </tr> <tr> <td>第二條路徑</td> <td>R2</td> <td>·····</td> <td>A → E → D → F → B</td> </tr> <tr> <td>第三條路徑</td> <td>R3</td> <td>—————</td> <td>A → G → B</td> </tr> <tr> <td>第四條路徑</td> <td>R4</td> <td>- - - -</td> <td>A → H → B</td> </tr> </tbody> </table>	路徑	編號	圖例	行經位置	第一條路徑	R1	—————	A → C → D → B	第二條路徑	R2	·····	A → E → D → F → B	第三條路徑	R3	—————	A → G → B	第四條路徑	R4	- - - -	A → H → B
路徑	編號	圖例	行經位置																			
第一條路徑	R1	—————	A → C → D → B																			
第二條路徑	R2	·····	A → E → D → F → B																			
第三條路徑	R3	—————	A → G → B																			
第四條路徑	R4	- - - -	A → H → B																			

二、填充題 (全對才給分，答案必須化成最簡根式) (第 1~8 題，每題 4 分，第 9~12 題，每題 2 分，共 40 分)

1.	已知一正三角形的邊長為 12 公分，請問此正三角形的高為 _____ 公分。(2-3)
2	直角坐標平面上有兩點 (7, 4) 與 (5, 1)，求此兩點的距離為 _____ (2-3)

3	因式分解 $x^2 + 12x =$ _____ (2-2)	
4	因式分解 $x^2 - 18x + 81 =$ _____ (3-2)	
5	因式分解 $x^2 - 4x - 5 =$ _____ (3-2)	
6	因式分解 $9x^2 - 25y^2 =$ _____ (3-2)	
7	計算 $\sqrt{\frac{13}{6}} \div \sqrt{\frac{39}{2}} \times \sqrt{4} =$ _____ (2-2)	
8	<p>如右圖，公園裡有一個翹翹板，翹翹板一端著地時，著地處距離中心線為 240 公分，當翹翹板與地面水平時，板子距離地面為 70 公分。為了安全起見，規定安全距離，如圖所示。請問在公園玩耍時，按安全距離規定，人可以站的位置至少應距離翹翹板中心線 _____ 公分</p> <p>(2-3)</p>	<p>人可以站的位置</p> <p>安全距離</p> <p>70公分</p> <p>240公分</p> <p>中心線</p> <p>地面</p>
9	已知 $a = \sqrt{10} + \sqrt{2}$ ， $b = \sqrt{9} + \sqrt{3}$ ， $c = \sqrt{8} + \sqrt{4}$ ，將 a、b、c 由大到小排列的結果為 _____ (2-2)	
10	直角座標平面中，求原點到直線 $3x + 4y - 12 = 0$ 的最短距離為 _____ (2-3)	
11	若 $x + y - 7 = 0$ ，則 $x^2 + 2xy + y^2 - 3x - 3y + 32 =$ _____ (3-1)	
12	<p>如右圖，四邊形 ABCD 中，$\angle BAD$ 與 $\angle BCD$ 為直角，又 a 與 b 為質數，求 $a + b =$ _____</p> <p>(2-3)</p>	<p>11</p> <p>9</p> <p>a</p> <p>b</p>

三、計算題：請在答案卷上作答（共 15 分）（只有答案沒有計算過程不給分，需化到最簡）

1、坐標平面上有三點 $A(0, 3)$ 、 $B(1, 0)$ 、 $C(6, 5)$ ，請問 $\triangle ABC$ 為 _____ 三角形。（填直角、正、等腰或等腰直角）(2-3)(4 分，需說明)

2、有理化 $\frac{3}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$ (4 分)

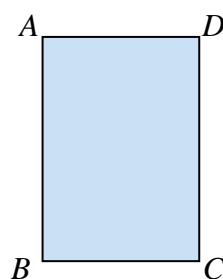
3、因式分解式子 $(x+2)^2 - 2(x+2)(x-1) - 3(x-1)^2$ 。(3 分) (3-2)

4、下圖（一）為一長方形紙張 ABCD。已知 $\overline{AD} = 2$ ，將圖（一）中的 \overline{DA} 摺向 \overline{DC} ，使得 \overline{DA} 疊合在 \overline{DC} 上，且 A 點疊合在 \overline{DC} 上的 F 點，如圖（二）。再將圖（二）中的 \overline{DC} 摺向 \overline{DE} ，使得 \overline{DC} 疊合在 \overline{DE} 上，則 C 點恰好落在 E 點上，如圖（三）。請問(1) \overline{CD} 長度為 _____ (2-3)

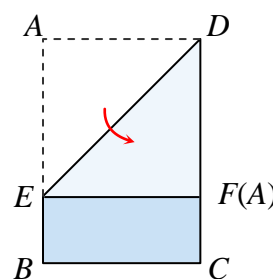
(2) \overline{BE} 長度為 _____ (2-3)

(3) \overline{EG} 長度為 _____ (2-3)

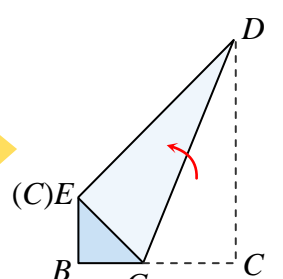
(4) \overline{BG} 長度為 _____ (2-3)



圖（一）



圖（二）



圖（三）

新北市立崇林國中一一〇學年度第一學期八年級數學科第二次定期評量答案卷

※測驗範圍：康軒版第三冊 2-2~3-2

年 班 號 姓名：_____

一、選擇題（每題 3 分，共 45 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15					

二、填充題（第 1~8 題，每題 4 分，第 9~12 題，每題 2 分，共 40 分）（全對才給分，答案必須化最簡）

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

三、計算題（共 15 分）（只有答案沒有計算過程不給分，需化到最簡）

1、坐標平面上有三點 A(0, 3)、B(1, 0)、C(6, 5)，請說明 $\triangle ABC$ 為_____三角形。(填直角、正、等腰或等腰直角)(2-3)(4 分)

2、有理化 $\frac{3}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$ 。(4 分)

3、因式分解 $(x+2)^2 - 2(x+2)(x-1) - 3(x-1)^2$ 。(3 分)

4、(1) \overline{CD} 長度為_____ (2) \overline{BE} 長度為_____ (各 1 分)
(3) \overline{EG} 長度為_____ (4) \overline{BG} 長度為_____ (各 1 分)

