

【試題共 2 頁】

一、選擇題：共 10 題，40 分

1. 下列何者為最簡根式？

- (A) $\sqrt{175}$ (B) $\sqrt{153}$ (C) $\sqrt{125}$ (D) $\sqrt{51}$

2. 請問 $2x+1$ 不是下列哪一個多項式的因式？

- (A) $2x^2+3x+1$ (B) $2x^2+x-1$ (C) $2x^2+5x+2$ (D) $2x^2-x-1$

3. 已知多項式 $A=22x^2-9x-1$ ，則下列哪一個選項為多項式 A 的因式？

- (A) $22x-1$ (B) $11x+1$ (C) $11x-1$ (D) $2x+1$

4. 試比較 $a=\sqrt{2}+\sqrt{8}$ ， $b=\sqrt{3}+\sqrt{7}$ ， $c=\sqrt{4}+\sqrt{6}$ 的大小關係為何？

- (A) $a=b=c$ (B) $a>b>c$ (C) $c>b>a$ (D) $b>c>a$

5. 因式分解 mx^2-x 的結果是下列何者？

- (A) mx (B) $mx(x-1)$ (C) $x(mx-1)$ (D) $mx-1$

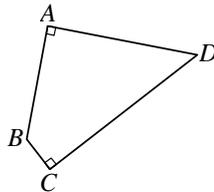
6. 下列何者可為直角三角形的三邊長？

- (A) $\sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{8}$ (B) $\sqrt{8}, \sqrt{15}, \sqrt{17}$ (C) $\sqrt{7}, \sqrt{24}, \sqrt{25}$ (D) $3^2, 4^2, 5^2$

7. 計算 $\sqrt{147}-\sqrt{75}+\sqrt{27}$ 之值為何？

- (A) $5\sqrt{3}$ (B) $33\sqrt{3}$ (C) $3\sqrt{11}$ (D) $9\sqrt{11}$

8. 如圖，四邊形 $ABCD$ 中，若 $\angle A = \angle C = 90^\circ$ ，且 $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 2$ ，則四邊形 $ABCD$ 的面積為多少？(A) 12 (B) $12+2\sqrt{6}$ (C) 24 (D) $24+4\sqrt{6}$



9. 下列哪一個點離原點最遠？(A) $(-2, 4)$ (B) $(5, -3)$ (C) $(-1, 7)$ (D) $(3, -6)$

10. 已知 p, q 皆為整數，若因式分解 $x^2+mx-28=(x+p)(x+q)$ ，則 m 的值可以為下列何者？

- (A) 27 (B) 24 (C) 21 (D) 18

二、填充題：共 12 題，48 分

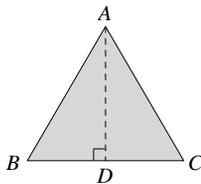
1. 因式分解 $49x^2-225=$ _____。

2. 因式分解 $60x^2-6x-18=$ _____。

3. 因式分解 $(2y-1)+5y(2y-1)=$ _____。

4. 若多項式 $77x^2-13x-30$ 可分解成 $(11x+a)(bx+c)$ ，其中 a, b, c 均為整數，求 $a+b+c=$ _____。

5. 如圖，正 $\triangle ABC$ 的邊長為 12 公分，若將 \overline{AB} 與 \overline{AC} 重疊對摺，得到的摺痕為 \overline{AD} ，請問正 $\triangle ABC$ 的面積 = _____ 平方公分。



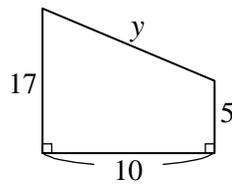
6. 化簡 $\frac{1}{1+\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{10}+\sqrt{13}} =$ _____。

7. 因式分解 $4x(x-1)+(1-x)^2=$ _____。

8. 直立在地面的旗桿，有一繩由桿頭垂下，繩比桿長多 3 公尺，把繩往桿足的地面向外拉了 8 公尺後，繩子才拉直，求桿高為_____公尺。

9. 已知方程式 $(3-\sqrt{7})x=2$ ，則 $x=$ _____。(化為最簡根式)

10. 求下圖中 $y =$ _____。



11. 因式分解 $3x^4 - 6x^3 + 4x^2 + 10x - 15 =$ _____。

12. 因式分解 $13x^2(x+6y) - 7xy(x+6y) - 6y^2(x+6y) =$ _____。

三、計算題(共 12 分，需寫計算過程，否則不予計分)

1. 已知 $x = \frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{\sqrt{7} - \sqrt{5}}$ ， $y = \frac{\sqrt{7} - \sqrt{5}}{\sqrt{7} + \sqrt{5}}$ ，則 $x^2 + y^2$ 的值為何？

2. 已知一個三角形的三邊長為 5 公分、6 公分、7 公分，則此三角形的面積為何？

【第二頁，試題結束】

新北市立土城國民中學 109 學年度第 1 學期 第二次段考 數學科 (八年級) 解答

班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

一、選擇 (共 40 分)

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

二、填充題 (共 48 分)

1.	2.	3.	4.
$(7x+15)(7x-15)$	$6(2x+1)(5x-3)$	$(2y-1)(5y+1)$	8
5.	6.	7.	8.
$36\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{13}-1}{3}$	$(x-1)(5x-1)$	$\frac{55}{6}$
9.	10.	11.	12.
$3+\sqrt{7}$	$2\sqrt{61}$	$(x^2-2x+3)(3x^2-5)$	$(x+6y)(13x+6y)(x-y)$

三、計算題 (共 12 分，需寫計算過程，否則不予計分)

1. 已知 $x = \frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$, $y = \frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$, 則 x^2+y^2 的值為何?	2. 已知一個三角形的三邊長為 5 公分、6 公分、7 公分，則此三角形的面積為何?
<p>答:</p> <p>參考過程</p> <p>$x+y=12$ -----2分</p> <p>$xy=1$ -----2分</p> <p>$144-2=142$ -----2分</p> <p>答:142</p>	<p>過程:</p> <p>畫三角形做假設x後可部份給分</p> <p>高$2\sqrt{6}$</p> <p>底6</p> <p>$\frac{2\sqrt{6} \times 6}{2} = 6\sqrt{6}$</p> <p>答=:$6\sqrt{6}$平方公分</p>

新北市立土城國民中學 109 學年度第 1 學期 第二次段考 數學科 (八年級) 答案卷

班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____



一、選擇題 (共 40 分)

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.

二、填充題 (共 48 分)

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

三、計算題 (共 12 分，需寫計算過程，否則不予計分)

<p>1. 已知 $x = \frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{\sqrt{7} - \sqrt{5}}$, $y = \frac{\sqrt{7} - \sqrt{5}}{\sqrt{7} + \sqrt{5}}$, 則 $x^2 + y^2$ 的值為何?</p>	<p>2. 已知一個三角形的三邊長為 5 公分、6 公分、7 公分，則此三角形的面積為何?</p>
<p> </p>	<p> </p>