

宜蘭縣立羅東國中 107 學年度第一學期八年級數學科第二次段考試卷

命題教師：聯合命題 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____ 總分：_____

一、填充題：共 90 分

計分說明	
1. 本大題共 20 格，依答對總格數計算得分，答對的前 10 格，每格得 6 分，後 10 格，每格得 3 分。	
例 ：(1) 共答對 8 格，得 $8 \times 6 = 48$ 分；(2) 共答對 13 格，得 $10 \times 6 + 3 \times 3 = 69$ 分。	
2. 本大題以格計分，若有題目答案不只一個時，一律全對才予計分。	
3. 分數須約為最簡分數，比例以最簡整數比表示，根式運算結果以最簡根式作答，且分母須為有理數，否則不予計分。	

1. 計算並化簡下列根式

(1) $\sqrt{3} \times \sqrt{5} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。 (4) $\sqrt{\frac{5}{7}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $\sqrt{84} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。 (5) $\sqrt{1\frac{5}{7}} \times \sqrt{1\frac{5}{6}} \div \sqrt{\frac{11}{28}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) $\sqrt{2} + \sqrt{4} + \sqrt{6} + \sqrt{8} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。 (6) $(\sqrt{6} + \sqrt{5})$ 的倒數為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 下列哪些為 $\sqrt{3}$ 的同類方根，解：_____。(全對才給分)

$2\sqrt{3}$ 、 $\sqrt{6}$ 、 $\sqrt{9}$ 、 $\sqrt{12}$ 、 $\sqrt{15}$ 、 $\sqrt{30}$ 、 $\sqrt{\frac{1}{3}}$

3. 因式分解下列各式

(1) $3x^2 + x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $(2x+5)(x+3y) - (x-1)(x+3y) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) $(x+2y)(a-b) + (2x-y)(b-a) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4) $x^2 - 4y^2 - 12y - 9 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

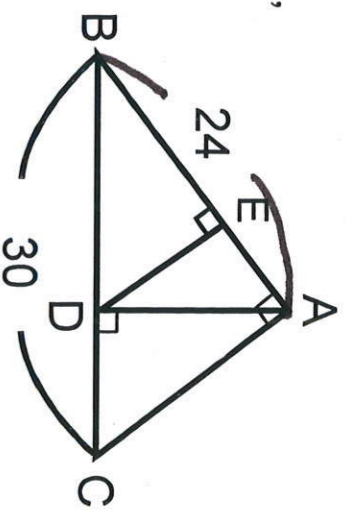
4. $x+1$ 為 x^3+1 的因式，則 x^3+1 可因式分解為 _____。

5. 若直角三角形的三邊長中，有兩邊為 5、10，則第三邊為 _____。

6. 已知一長方形面積為 48 平方公分，長是 8 公分，則其對角線長為 _____ 公分。

7. 已知座標平面上 A(1, 7)、B(-2, -1)，則 $\overline{AB} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

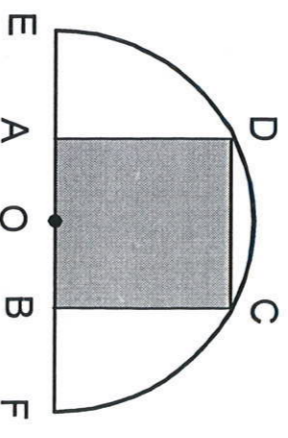
8. 如右圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{AB} = 24$ ， $\overline{BC} = 30$ ，則 $\overline{DE} =$ _____。



9. 如右圖， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 13$ ， $\overline{AC} = 5$ ， $\overline{AD} = \sqrt{30}$ ，則 $\overline{BD} =$ _____。



10. 甲、乙兩船自某港口出發，甲船於上午 9 點時以每小時 10 公里的速度向東行駛，乙船於半小時後以每小時 8 公里的速度向北行駛。請問甲、乙兩船於中午 12 點時相距_____公里。



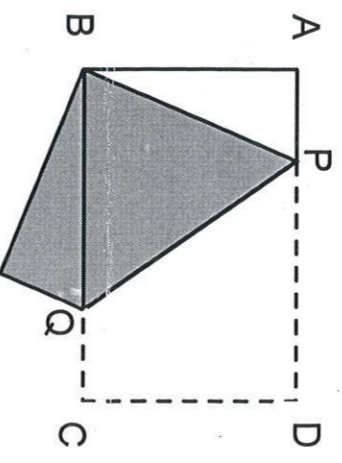
11. 如右圖，有一正方形 ABCD 和一半圓， \overline{EF} 為直徑，A、B 兩點在直徑上，

C、D 兩點在圓弧上，且 O 為 \overline{AB} 中點。若半圓半徑為 10，則

$\overline{AE} =$ _____。

12. 如右圖，ABCD 為長方形， $\overline{AD} = 12$ ， $\overline{AB} = 8$ 。將 D 點摺至 B 點，

\overline{PQ} 為摺痕，則 $\triangle BPQ$ 的面積為_____。



二、計算題：共 10 分

1. 計算並化簡下列根式後，利用右表計算出該根式的值，並四捨五入求到小數點後第三位。

(1) $\sqrt{\frac{17}{5}}$ (2 分)

(2) $\sqrt{25\frac{1}{2}} \div \sqrt{\frac{7}{5}} \times \sqrt{9\frac{1}{3}}$ (3 分)

答：

N	N^2	\sqrt{N}	$\sqrt{10N}$
17	289	4.123106	13.03840
34	1156	5.830952	18.43909
85	7225	9.219544	29.15476

2. 如圖正方形 ABCD 的邊長為 12， \overline{AM} 與 \overline{AN} 將此正方形面積平分成三等份，

試求：(1) $\overline{AN} = ?$ (2 分)

(2) $\triangle AMN$ 的面積 = ? (3 分)

答：

