

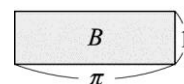
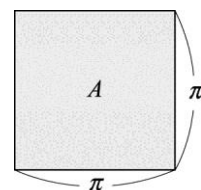
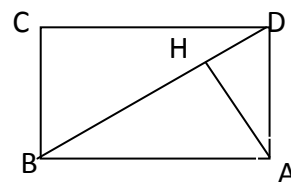
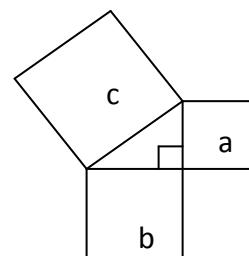
天主教道明中學第 111 學年度第 1 學期第二次段考二年級數學題目卷

年級: 2 班級: _____ 座號: _____ 姓名: _____

答對 題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
得分	5	10	15	20	25	29	33	37	41	45	48	51	54
答對 題數	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
得分	57	60	63	66	69	72	75	77	79	81	83	85	

一、選擇題:(圖型僅供參考)

- () $\sqrt{6} - \sqrt{\frac{3}{2}} - \sqrt{\frac{2}{3}} =$ (A) $\frac{\sqrt{6}}{6}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (D) $\frac{1}{2}$
- () 化簡 $\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{9}} + \frac{1}{\sqrt{27}} + \frac{1}{\sqrt{81}}$ 為最簡根式, 其結果為下列何者?
(A) $\frac{8}{3}$ (B) $\frac{8}{9}\sqrt{3}$ (C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{4}{9}\sqrt{3} + \frac{4}{9}$
- () 如右圖, 分別以直角三角形的三邊長為邊, 對外作正方形, 得三個正方形的面積分別為 a 、 b 、 c , 則 (A) $c = a + b$ (B) $c^2 = a^2 + b^2$
(C) $c < a + b$ (D) $\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{c}$
- () 直角三角形一股為斜邊的 $\frac{1}{2}$ 倍, 則另一股為斜邊的多少倍?
(A) $\sqrt{3}$ 倍 (B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 倍 (C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 倍 (D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ 倍
- () 直角坐標平面上, 下列哪一點距離 $(3, 4)$ 最遠?
(A) $(1, 8)$ (B) $(-1, 0)$ (C) $(0, 1)$ (D) $(3, -1)$
- () 如右圖矩形 ABCD 中 $\overline{AD} = 15$, $\overline{CD} = 20$, $\overline{AH}$ 垂直對角線 $\overline{BD}$, 則求 $\triangle AHD =$ (A) $120/13$ (B) 108 (C) 54 (D) $60/13$ 平方單位
- () 下列四個多項式, 哪一個是 $33x + 7$ 的倍式?
(A) $33x^2 - 49$ (B) $33^2x^2 + 49$ (C) $33x^2 + 14x$ (D) $33x^2 + 7x$
- () 已知甲、乙、丙均為 x 的一次多項式, 且其一次項的係數皆為正整數。若甲與乙相乘為 $x^2 - 4$, 乙與丙相乘為 $x^2 + 15x - 34$, 則甲與丙相加的結果與下列哪一個式子相同?
(A) $2x + 15$ (B) $2x - 15$ (C) $2x + 19$ (D) $2x - 19$
- () 方程式 $2x^2 - ax + b = 0$ 的根為 2、5, 則 $a + b$
(A) 26 (B) 34 (C) -26 (D) -34
- () 如右圖, 有 A 型、B 型、C 型三種不同的紙板, 其中
A 型: 邊長為 π 公分 (π 為圓周率) 的正方形, 共有 16 塊;
B 型: 長為 π 公分, 寬為 1 公分的長方形, 共有 16 塊;



C型：邊長為 1 公分的正方形，共有 4 塊。

從這 36 塊紙板中，拿掉一塊紙板，使得剩下的紙板在不重疊的情況下，可以緊密的排出一個大正方形，請問拿掉的是哪一種紙板？

(A) A 型 (B) B 型 (C) C 型 (D) 完全不用拿掉，就可排出一個大正方形

二、填充題：(圖型僅供參考) (化為最簡根式，答案皆須降冪寫出，才給分)

1. $\sqrt{36} \div \sqrt{18} = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{1}$

2. $\sqrt{8}(5\sqrt{2} - 3\sqrt{14}) = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{2}$

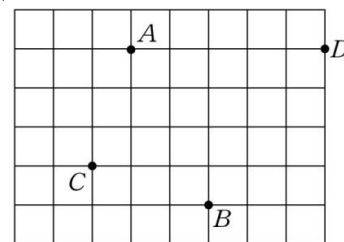
3. 化簡 $\sqrt{72} - \sqrt{18} + \sqrt{27} - \sqrt{75} = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{3}$

4. 將 $\frac{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ 化為最簡根式，得其值為 $\underline{\hspace{2cm}} \textcircled{4}$

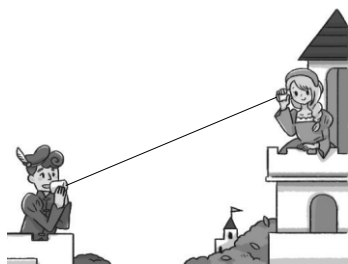
5. 判斷下列哪些是 x 的一元二次方程式？ $\underline{\hspace{2cm}} \textcircled{5}$

(A) $x+3=0$ (B) $(x-4)(x+2)=0$ (C) $-0.5x^2+1.2x+11$ (D) $3x^2+x=-3x^2+11x$
(E) $x^2=0$ (F) $(x-1)(x+1)=3$ (G) $2^2+5x=0$

6. 附圖為 A、B、C、D 四點在方格紙上的位置圖，其中每一點均位於某兩線的交點上，關於 $\triangle ABC$ 與 $\triangle ABD$ 的形狀，何者是等腰三角形？ $\underline{\hspace{2cm}} \textcircled{6}$



7. 附圖羅密歐與茱麗葉想透過傳聲筒在相鄰的兩座城堡之間傳話，假設兩人的水平距離為 10 公尺，傳聲筒兩端的垂直高度相差 6 公尺，試問傳聲筒的線至少要準備多長才夠？ $\underline{\hspace{2cm}} \textcircled{7}$



8. 因式分解下列各式：

I. $24x^2+30x-9 = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{8}$

II. $\frac{1}{3}x^2-x-6 = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{9}$

III. $6m^2n+9mn^2-12mn = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{10}$

IV. $x^2-y^2+2y-1 = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{11}$

V. $(x+1)(x-2)-4 = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{12}$

VI. $(1+ab)^2-(a+b)^2 = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{13}$

10.解下列各方程式：

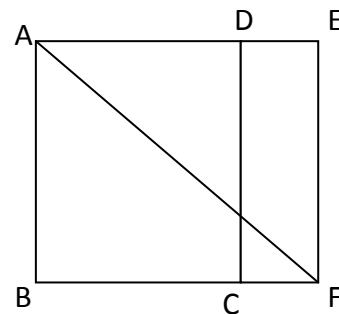
I. $4x^2 - 20x = -25$ $x = \underline{\textcircled{4}}$

II. $(3x-2)(-2x+1) = -1$ $x = \underline{\textcircled{5}}$

三.計算題:(每題 5 分)(圖型僅供參考)(化為最簡根式，答案皆須降幂寫出，才給分)

1.ABCD 為正方形，面積為 $4x^2+12x+9$ ，CDEF 為長方形，面積為 $6x^2+7x-3$ ，

若 $\overline{CF}=2$ ，則 $\overline{AF} = ?$



2. 設 $x = \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ ， $y = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ ，求 $x^2+y^2 = ?$

3. $\frac{1998^3 + 3 \times 1998^2 + 3996}{1998^2 + 1998}$