

※ <選擇與填充> 請用黑筆將答案寫於
第二頁答案卷上 ※

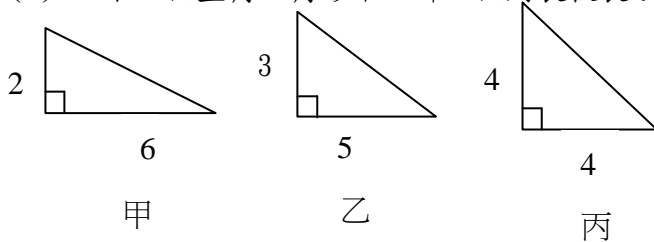
一、是非題：正確打○、錯誤打×：(每題1分)5%

- () $\sqrt{(-6)^2} = \sqrt{6^2} = 6$
- () $\sqrt{(-5)^6} = (-5)^3$
- () $8\sqrt{5}$ 和 $-2\sqrt{5}$ 是同類方根。
- () $4\sqrt{3} + 2\sqrt{7} = 6\sqrt{10}$ 。
- () $\sqrt{3} \times \sqrt{5} = \sqrt{3 \times 5} = \sqrt{15}$

二、單一選擇題：(每題3分)15%

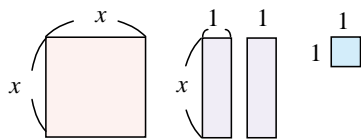
- () 下列何者錯誤？
 - 若 $\sqrt{18 \times a}$ = 整數，則正整數 a 最小值是 2
 - $\sqrt{17} + \sqrt{3} > \sqrt{13} + \sqrt{7}$
 - $\sqrt{9} + \sqrt{16} = 7$
 - $\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$

- () 以下三個直角三角形中，哪一個周長較長？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 一樣長

- () 圖中有 1 個邊長為 x 的正方形，2 個長為 x 、寬為 1 的長方形，以及 1 個邊長為 1 的正方形，則這 4 個圖形的面積總和可用哪個式子表示？



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

- () 下列各式何者正確？
 - $4x^2 + y^2 = (2x+y)(2x-y)$
 - $4x^2 - 25y^2 = (2x-5y)^2$
 - $(x-y)^2 = (x+y)^2 - 2xy$
 - $x^2 + y^2 = (x-y)^2 + 2xy$

- () 若 $6x^2 + ax + b = (2x+1)(3x+1)$ ，則下列何者錯誤？

- a 、 b 之值各為 5、1
- $2x+1$ 是此多項式的因式
- $4(3x+1)$ 不是此多項式的因式
- $(2x+1)(3x+1)$ 是此多項式的因式

三、填充：(每格3分)27%

- 計算下列各式，並將結果化為最簡根式：

(1) $(\frac{2}{\sqrt{6}} - \frac{6}{\sqrt{24}}) \div \sqrt{\frac{2}{9}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $5\sqrt{8} - 3\sqrt{3}(\sqrt{6} - \sqrt{2}) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) $\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4) $(\frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{2})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(5) $\sqrt{55^2 + 2 \times 55 \times 45 + 45^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

- 已知一個直角三角形有兩邊長分別為 3、4，則第三邊的長一定是 5 嗎？若不是還有可能是多少？

- 若 $x^2 + mx + 1$ 為完全平方式，則 $m = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

- 在直角三角形 ABC 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 899$ 、 $\overline{BC} = 101$ ，則 $\overline{AC}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

- 因式分解： $2x^2 - 3x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

四、非選擇題-計算：(53%)

(題目在下頁答案卷上，請直接於各題內作答)

一、是非題：（每題 1分） 5%

1.	2.	3.	4.	5.

二、單一選擇題：（每題 3分） 15%

1.	2.	3.	4.	5.

三、填充：（每格3分） 27%

1.(1)	1.(2)	1.(3)
1.(4)	1.(5)	2.
3.	4.	5.

四、非選擇題-計算：（53%）

（請直接於各題內作答）

1 利用附表查出並計算下列各數的近似值。

（以四捨五入法取到小數點後第一位） (4%)

(1) $\sqrt{1900} \approx ?$

(2) $\sqrt{3.1} \approx ?$

N	N ²	\sqrt{N}	$\sqrt{10N}$
19	361	4.359	13.784
31	961	5.568	17.607

【解】：

(1) $\sqrt{1900} =$

(2) $\sqrt{3.1} =$

2. 因式分解下列各式：

(1) $x^2 - 4y^2 + 3x - 6y$ (4%)

(2) $x^4 - 2x^2y^2 + y^4$ (5%)

(3) $(x-1)^2 - 24(x-1) + 144$ (4%)

(4) $x^2 + 6x + 9 - 16y^2$ (4%)

【解】：

(1) $x^2 - 4y^2 + 3x - 6y$
=

(2) $x^4 - 2x^2y^2 + y^4$
=

(3) $(x-1)^2 - 24(x-1) + 144$
=

(4) $x^2 + 6x + 9 - 16y^2$
=

3. 判別 $x-1$ 是否為 $2x^2+x-3$ 的因式。

如果 $x-1$ 是 $2x^2+x-3$ 的因式，請將 $2x^2+x-3$ 因式分解。 (4%)

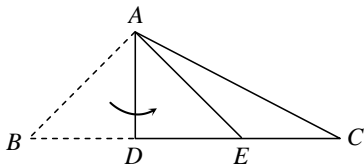
【解】

4. (A) 將 $x(x+2) - 2(x+2)$ 因式分解
 (B) 若 x 為正整數，且 $x(x+2) - 2(x+2)$ 為質數，則 x 之值為？此質數為？ (4%)

【解】(A)

(B)

5. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{AC} > \overline{AB}$ ， $\overline{AD} = 6$ ，沿著 \overline{AD} 將 $\triangle ABD$ 向右摺， B 點恰落在 \overline{DC} 的中點 E ，求 \overline{AC} 的長。
 (答案請化為最簡根式) (5%)



【解】:

6. 在坐標平面上有 $A(1,0)$ 、 $B(1,8)$ 、 $C(7,0)$ 三點，求：
 (1) 三角形 ABC 的周長。
 (2) 三角形 ABC 是否為直角三角形？
 若是，請求出斜邊上的高。

【解】: (5%)

(1)

(2)

7. 圖中 ABC 為邊長 10 的正三角形，其中 $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ 、 $\overline{BD} \perp \overline{BC}$ 、 E 為 \overline{BC} 中點，則；

(1) $\overline{AE} = ?$

(2) 正三角形 ABC 的面積 = ?

(3) $\sqrt{\overline{DC}^2 - \overline{BD}^2 - \overline{AE}^2 - \overline{BE}^2} = ?$

【解】 (6%)

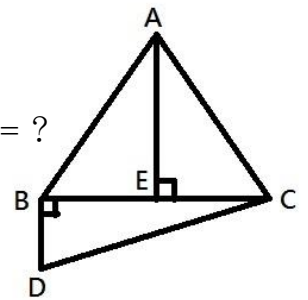
(1)

(2)

=

(3) $\sqrt{\overline{DC}^2 - \overline{BD}^2 - \overline{AE}^2 - \overline{BE}^2}$

=



8. 已知 $x = \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} =$ ， $y = \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} =$ ，

求 $(x+y)^2 - (x-y)^2$ 之值 (4%)

【解】

9. 若 $a^2 + b^2 - 2a - 4b + 5 = 0$ ，則：

求 a 、 b 二數之值 (4%)

【解】