

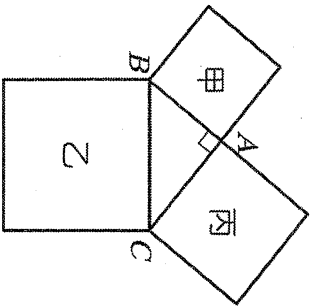
一、選擇題：(36%，每題 3 分)

1. () $\sqrt{27}$ 、 $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{2}}$ 、 $\frac{\sqrt{29}}{2}$ 、 $\frac{1}{3}\sqrt{61}$ 、 $\sqrt{14}$ ，上列式子中有幾項是最簡根式？(A) 0 項 (B) 1 項 (C) 2 項 (D) 3 項。

2. () 若有一長方體體積為 $2\sqrt{5}\text{ cm}^3$ ，且長為 $\sqrt{5}\text{ cm}$ ，寬為 $\sqrt{2\frac{2}{5}}\text{ cm}$ ，則高為多少 cm ？(A) $\sqrt{\frac{5}{3}}$ (B) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ (C) $\sqrt{5}$ (D) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ 。

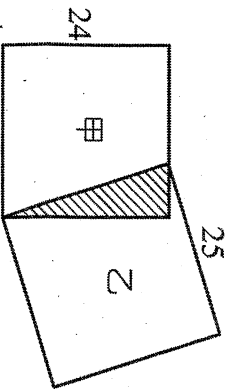
3. () 利用乘法公式因式分解 $\frac{x^4-49}{14-2x^2}$ ，其結果為下列何者？(A) $\frac{x+7}{2}$ (B) $\frac{x^2+7}{2(x-7)}$ (C) $-\frac{x^2+7}{2}$ (D) $\frac{x^2+7}{2}$ 。

4. () 如圖，三角形 ABC 為直角三角形，若 $\overline{AB}=a$ ， $\overline{AC}=b$ ， $\overline{BC}=2c$ ，若分別以 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CA}$ 為邊長向外畫出正方形甲、乙、丙，則下列何者正確？



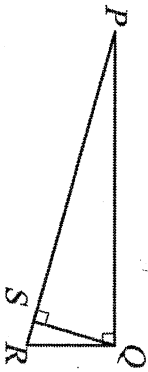
(A) $a^2+b^2=c^2$ (B) $a^2+b^2=2c^2$ (C) $a+b=c$ (D) $a^2+b^2=4c^2$ 。

5. () 如圖，甲、乙兩個正方形重疊出的斜線部分面積為多少平方單位？



(A) 168 (B) 84 (C) 76 (D) 42。

6. () 如圖，三角形 PQR 為一直角三角形，其中 $\overline{PQ}=48\text{ cm}$ ， $\overline{PR}=50\text{ cm}$ ，則 $\overline{QS}$ 為多少 cm ？

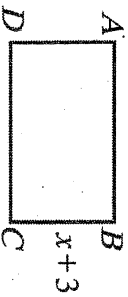


(A) $\frac{14 \times 50}{48}$ (B) $\frac{14 \times 48}{2}$ (C) $\frac{14 \times 48}{50}$ (D) $\frac{14 \times 50}{50}$ 。

7. () 在坐標平面上有 A (2, 3)、B (-1, 4)、C (2, 4) 三點，則三角形 ABC 的面積為多少平方單位？

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) $\frac{3}{2}$ 。

8. () 如圖，矩形 ABCD 的面積為 $3(x+3)(x-2) - (x+3)(x-1)$ ，已知 $\overline{BC}=x+3$ ，則下列何者最合適用來表示 $\overline{AB}$ 的長？

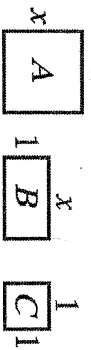


(A) $2x-1$ (B) $2x-5$ (C) $2x-11$ (D) $2x-13$ 。

9. () 下列哪一個無法化成 $(ax+b)^2$ 的形式？(A) $x^2-12x-36$ (B) x^2-6x+9 (C) $9x^2+12x+4$ (D) $4x^2-4x+1$ 。

10. () 有一長 2.5 公尺的梯子，原本放置的位置是梯腳離牆角 2.4 公尺，若趙翰覺得這樣的位置太低了，他將梯腳向牆角挪近 0.4 公尺，則此時梯頂會向上移動多少公尺？(A) 2 (B) 1.5 (C) 0.8 (D) 0.4。

11. () 如圖，大雄剪了三種圖案，A 為邊長 x 的正方形，B 為長 x，寬為 1 的長方形，C 為邊長 1 的正方形。現在大雄取 4 塊 A 和 12 塊 B，則他應再取多少塊 C，才可拼成一個正方形？



(A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 18。

12. () 若 $2x^2 + mx - 15$ 是 $2x + 3$ 的倍式，而 $x - 2$ 是 $x^2 - 7x + n$ 的因式，則 $m + n = ?$ (A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) -3。

二、非選擇題(填充)：(48%，每格 3 分)

1. 計算下列各根式，並將答案化為最簡根式：

(1) $\frac{3}{\sqrt{2}} + \sqrt{8} = [\quad]。$

(2) $\sqrt{6} (\sqrt{54} + \sqrt{3}) = [\quad]。$

(3) $\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{1}{3}} - \sqrt{3} \div (2 + \sqrt{3}) = [\quad]。$

(4) $\frac{1}{\sqrt{7} - 2\sqrt{2}} = [\quad]。$

2. 因式分解下列各題：

(1) $x(x+5) - (x+5) = [\quad]。$

(2) $(x-1)(2x+3) - (2x+3)(4x-5) = [\quad]。$

(3) $xy - x - y + 1 = [\quad]。$

(4) $4x^3 - x = [\quad]。$

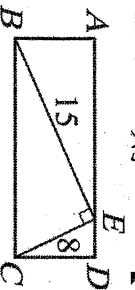
(5) $9x^2 - 84x + 196 = [\quad]。$

(6) $(3x+2)^2 - (2x-1)^2 = [\quad]$

3. 計算 $\sqrt{(\sqrt{3}-3)^2} = [\quad]。$

4. 坐標平面上 A (2, 1)、B (-1, 5)、C (2, 5) 三點，則 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 的大小關係為 []。

5. 如圖，ABCD 為一矩形，若 E 點在 $\overline{AD}$ 上，且 $\overline{BE} \perp \overline{CE}$ ，則 $\overline{AB} = [\quad]。$



6. 利用附表查出下列各數的近似值。(以四捨五入法取到小數點後第一位)

(1) $\sqrt{29000} \approx [\quad]。$

(2) $\sqrt{0.31} \approx [\quad]。$

N	N ²	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$
19	361	4.359	13.784
29	841	5.385	17.029
31	961	5.568	17.607

7. 有一正方形，將其中一對邊增加 3 公分，另一對邊減少 3 公分，結果成為一個面積為 $(25x^2 - 9)$ 平方公分的矩形，則原正方形的周長 = []。

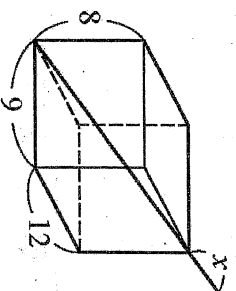
三、非選擇題(計算)：(16%，每題 4 分)

1. 若 n 為正數，直角三角形的三邊長為 3、5、 n ，求 $n = ?$

2. 若 $k = \sqrt{17} - \sqrt{3}$ ， $m = \sqrt{15} - \sqrt{5}$ ， $n = \sqrt{19} - 1$ ，請比較 k 、 m 、 n 的大小關係？

3. 若 $x - 2y = -1$ ，則 $x^2 - 4xy + 4y^2 - 5x + 10y - 3 = ?$

4. 如圖，有一個內部長 12 公分、寬 9 公分、高 8 公分的長方體容器，沿斜對角放入一枝長 21 公分的吸管，則此吸管露出容器外的長度 x 為多少公分？(不考慮容器的厚度及吸管的粗細)



彰化縣明倫國中 105 學年度第一學期第二次段考數學科答案卷

二年_____班_____號姓名_____

一、選擇題：(36%，每題 3 分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.
D	A	C	D	B	C
7.	8.	9.	10.	11.	12.
D	B	A	C	B	A

二、非選擇題(填充)：(48%，每格 3 分)

1.(1)	1.(2)	1.(3)	1.(4)
$\frac{7}{2}\sqrt{2}$	$18+3\sqrt{2}$	$4-2\sqrt{3}$	$-\sqrt{7}-2\sqrt{2}$
2.(1)	2.(2)	2.(3)	2.(4)
$(x+5)(x-1)$	$(2x+3)(-3x+4)$	$(y-1)(x-1)$	$x(2x+1)(2x-1)$
2.(5)	2.(6)	3.	4.
$(3x-14)^2$	$(5x+1)(x+3)$	$-\sqrt{3}+3$	$\overline{AB} > \overline{AC} > \overline{BC}$
5.	6.(1)	6.(2)	7.
$\frac{120}{17}$	170.3	0.6	$20x$

三、非選擇題(計算)：(16%，每題 4 分)(需有計算過程)

1.	2.
$n=4$ 或 $\sqrt{34}$	$n > k > m$
3.	4.
3	$x=4$