

# 高雄市立正興國中 99 學年度第 1 學期第 2 次段考 二年級數學科試題

科目代號：

## 壹、選擇題 30 分(每題 3 分)

- ( ) 1. 已知一直角三角形，兩邊長分別為 3 和 4 則第三邊長為(A)5 (B)6 (C) $\sqrt{7}$  或 5 (D)以上皆非。
- ( ) 2. 下列何者為最簡根式(A) $\sqrt{25}$  (B) $\frac{2\sqrt{6}}{3}$  (C) $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (D) $\sqrt{0.5}$ 。
- ( ) 3. 直角坐標平面上有 A、B 兩點，其中 A(-5, 3)、B(7, -2)，則兩點間距離 $\overline{AB}$  = ?  
(A)13 (B) $\sqrt{29}$  (C) $\sqrt{145}$  (D) $2\sqrt{3}$ 。
- ( ) 4. 展開 $(\sqrt{3} + \sqrt{6})^2$ 可化簡得 $a + b \times \sqrt{2}$ ，若 a、b 均為正整數，則 $a + b = ?$  (A)9 (B)12 (C)15 (D)20。
- ( ) 5. 若 $6x^2 - 7x + m$ 是 $2x - 3$ 的倍式，則 $m = ?$  (A)2 (B)-2 (C)3 (D)-3。
- ( ) 6. 下列何者不是直角三角形的邊長? (A) 1、 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$  (B)180、19、181 (C)  $3^2$ 、 $4^2$ 、 $5^2$  (D)  $0.9$ 、 $\frac{6}{5}$ 、 $1\frac{1}{2}$ 。
- ( ) 7. 若多項式 Q 是多項式 A 和多項式 B 的公因式，則下列何者不一定是 Q 的倍式? (A)  $A + B$  (B)  $A - B$  (C)  $A \times B$  (D)  $A \div B$ 。
- ( ) 8. 若 $a = 57$ 、 $b = 43$  則 $(a + 3b)(a + b) - (3a + b)(a + b) = ?$  (A)2800 (B)-2800 (C)1400 (D)-1400。
- ( ) 9. 已知 $\frac{1}{4}x^2 - ax + \frac{4}{9}$ 為完全平方式，則 $a = ?$  (A)  $\frac{1}{9}$  (B)  $\frac{2}{3}$  (C)  $\pm\frac{1}{9}$  (D)  $\pm\frac{2}{3}$ 。
- ( ) 10. 計算 $\frac{1}{\sqrt{100} + \sqrt{99}} + \frac{1}{\sqrt{99} + \sqrt{98}} + \frac{1}{\sqrt{98} + \sqrt{97}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2} + 1} = ?$  (A)9 (B)7 (C)5 (D)3。

## 貳、填充題 60 分(每格 4 分)

1. 因式分解以下各式

- (1)  $3a^2 + 6a = \underline{\hspace{2cm}}$                       (2)  $(2x - 3) - (3 - 2x)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
- (3)  $(x - 1)^2 + 24(x - 1) + 144 = \underline{\hspace{2cm}}$                       (4)  $4x^2 - 9y^2 - 4x + 1 = \underline{\hspace{2cm}}$
- (5)  $xy^2 - 2xy - y^2 + x + 2y - 1 = \underline{\hspace{2cm}}$                       (6)  $x^3 - 5x + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

2. 計算下列各式，並化為最簡式

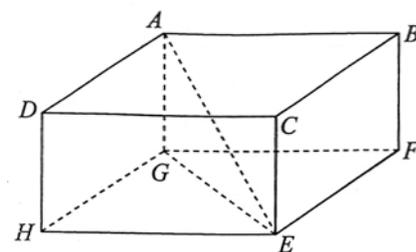
- (1)  $3\sqrt{8} + \sqrt{27} + \sqrt{18} - \sqrt{48} = \underline{\hspace{2cm}}$
- (2)  $(-\sqrt{\frac{15}{7}}) \times \sqrt{\frac{28}{25}} \div (-\sqrt{\frac{3}{5}}) = \underline{\hspace{2cm}}$
- (3)  $\frac{2}{\sqrt{3} + \sqrt{5}} + \frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} = \underline{\hspace{2cm}}$
- (4)  $\sqrt{7 + 2\sqrt{12}} = \underline{\hspace{2cm}}$

3.利用右表各數的近似值計算 $\sqrt{2.9} + \sqrt{92} =$ \_\_\_\_\_ (以四捨五入法取到小數第三位)

$N$	$N^2$	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$
18	324	4.243	13.416
23	529	4.796	15.166
29	841	5.385	17.029

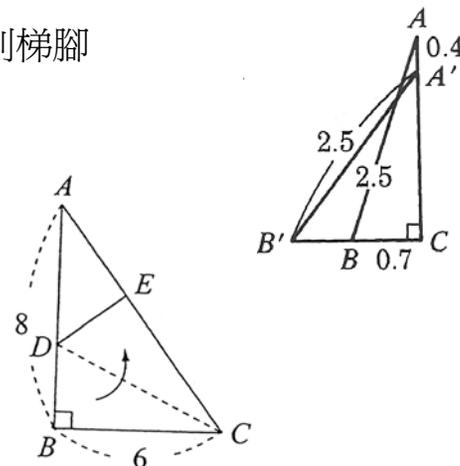
4.如右圖，有一個長方體盒子，已知 $\overline{AG}=15$ ， $\overline{EF}=12$ ， $\overline{GF}=16$

則 $\overline{AE} =$ \_\_\_\_\_



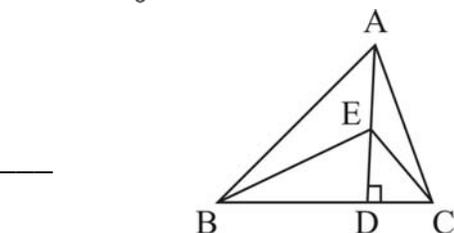
5.如右圖，一梯長 2.5 公尺，靠在離牆角 0.7 公尺處，如果梯頂下滑 0.4 公尺，則梯腳

會向外滑移\_\_\_\_\_公尺



6.如右圖，直角三角形中， $\angle B=90^\circ$ ，今將  $B$  點摺疊至  $\overline{AC}$  上的  $E$  點，則  $\Delta ACD$

面積為\_\_\_\_\_



7.如右圖  $\Delta ABC$  之中， $\overline{AD}$  為  $\overline{BC}$  上的高，若  $\overline{AB}=7$ ， $\overline{CE}=4$ ，則  $\overline{AC}^2 + \overline{BE}^2 =$ \_\_\_\_\_

參、計算題 10 分(每題 5 分)

1.因式分解  $a^3 - 4ab^2 - a - 2b = ?$

2.因式分解  $x^2y + xy^2 + y^2z - yz^2 - z^2x + zx^2 + xyz = ?$

高雄市立正興國中 99 學年度第 1 學期第 2 次段考 二年級數學科答案卷

壹、選擇題 30 分(每題 3 分)

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

貳、填充題 60 分(每格 4 分)請依序填寫答案，並注意題號

1.(1)	1.(2)	1.(3)	1.(4)	1.(5)
1.(6)	2.(1)	2.(2)	2.(3)	2.(4)
3.	4.	5.	6.	7.

參、計算題 10 分(每題 5 分)

<p>1.因式分解  <math>a^3 - 4ab^2 - a - 2b = ?</math></p>	<p>2.因式分解  <math>x^2y + xy^2 + y^2z - yz^2 - z^2x + zx^2 + xyz = ?</math></p>
--	---

# 正興國中 99 學年度第 1 學期第 2 次段考二年級數學解答單

壹、選擇題 30 分(每題 3 分)

CBACD CDBDA

貳、填充題 60 分(每格 4 分)

1.(1) $3a(a+2)$	1.(2) $2(2x-3)(2-x)$	1.(3) $(x+11)^2$	1.(4) $(2x+3y-1)$ $(2x-3y-1)$	1.(5) $(x-1)(y-1)^2$
1.(6) $(x-1)(x^2+x-4)$	2.(1) $9\sqrt{2}-\sqrt{3}$	2.(2) 2	2.(3) $2\sqrt{5}$	2.(4) $\sqrt{3}+2$
3. 11.295	4. 25	5. 0.8	6. 15	7. 65

參、計算題(每題 5 分)

1.  $(a+2b)(a^2-2ab-1)$

2.  $(x+y-z)(xy+yz+zx)$