

# 高雄市立鼓山高中105學年度第一學期第一次段考《國一》數學科題目卷

考試範圍：1-1至1-4

年 班 號 姓名

請將最適合答案寫於「作答卷」上

## 一、單一選擇題：每題4分，共40分

- ( )下列各選項的敘述，何者錯誤？(A)最小的正整數是1 (B)最小的負整數是-1 (C)0的相反數是0 (D)若 $a < 0$ ，則 $|a| > 0$ 。
- ( )若A、B兩數互為相反數，則下列何者一定正確？(A) $A - B > 0$  (B) $B - A > 0$  (C) $A - B = 0$  (D) $A + B = 0$ 。
- ( )數線上， $-3\frac{3}{4}$ 與4之間有幾個整數點？(A)5 (B)6 (C)7 (D)8。
- ( )有一隻螞蟻在數線-5的位置，牠先向右走3個單位長，再向左走8個單位長，又向左走2個單位長，再向右走4個單位長，則這隻螞蟻最後到達的位置坐標為何？(A)-4 (B)-8 (C)12 (D)-2。
- ( )下列四個式子的運算，哪一個是正確的？(甲) $-5 + 3 = 8$ ；(乙) $(-7) + (-2) = 9$ ；(丙) $-2 - 2 = 0$ ；(丁) $-7 - 3 = -10$ 。(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ( )計算 $25 \times 12 + 125 \times 8 - 25 \times 8 = ?$  (A)900 (B)1000 (C)1100 (D)1200。
- ( )計算 $(-12) \times 4 - 24 \div (-6) = ?$  (A)-44 (B)-52 (C)24 (D)-12。
- ( )下列各選項的數值何者最大？(A) $2^{17}$  (B) $4^8$  (C) $8^6$  (D)無法比較。
- ( ) $4^{25}$ 是 $2^{48}$ 的幾倍？(A)2 (B)4 (C)8 (D)16。
- ( )將 $-(8 \times 8 \times 8 \times 8)$ 以指數表示為下列何者？(A) $(-8)^4$  (B) $-8^4$  (C) $-4^8$  (D) $(-4)^8$ 。

## 二、非選擇題-填充：每格4分，共40分

- 若以身高168公分為準，范老師身高170公分以+2公分表示，宏亮身高可以-6公分表示，則表示宏亮身高為【      】公分。
- 絕對值小於10的整數共有【      】個。
- 已知甲、乙兩數互為相反數，且乙 $\neq 0$ ，則 $\frac{|甲+乙|}{|乙|} = 【      】$ 。
- 若比(-6)大的所有負整數和為a，比10小的所有自然數和為b，比(-4)大且比5小的所有整數和為c，則 $a+b+c = 【      】$ 。
- 數線上有A(-8)、B(-3)、C(5)、D(12)四點，則：
  - $\overline{AB} = 【      】$ 。
  - $\overline{BC} = 【      】$ 。
  - $\overline{AD}$ 的中點坐標為【      】。
- 計算 $(-2) \times 12345 \times (-5) = 【      】$ 。
- 若 $a = 3^8$ ， $b = 3^5$ ，則 $a \div b = 【      】$ 。
- 已知 $(3^2)^3 \times (3^3)^4 = 3^{\square}$ ，則 $\square = 【      】$ 。

## 三、非選擇題-計算：每題10分，共20分

- 計算下列各式的值：

(1)  $313 \times (-34) - 13 \times (-34)$ 。

(2)  $0 \div (138 \times 147 + 62 \times 147)$ 。

【解】

- 計算 $(-2)^4 - (2^2)^3 \times (3-5)^2 + (-4)^2 \div (-2^2) - (-1^4) = ?$

【解】

# 高雄市立鼓山高中105學年度第一學期第一次段考《國一》數學科作答卷

得  
分

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

## 一、單一選擇題：每題4分，共40分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## 二、非選擇題-填充：每格4分，共40分

1	2	3	4	5(1)
5(2)	5(3)	6	7	8

## 三、計算題：每題10分共20分

1	2
---	---

# 高雄市立鼓山高中 105 學年度第一學期第一次段考《國二》數學科試題卷

考試範圍：第三冊 1-1~2-1

\_\_\_\_年\_\_\_\_班\_\_\_\_號 姓名\_\_\_\_\_

一、選擇題：每題 4 分，共 48 分

- ( ) 1. 下列哪一個是  $x$  的多項式？ (A)  $2(x+1)+3=0$  (B)  $2x+\frac{2}{x}$  (C)  $5x^2+\frac{x}{2}$  (D)  $|6x-4|+8$
- ( ) 2. 下列關於平方根的敘述，哪一個是正確的？ (A) 4 的平方根為  $\pm 2$  (B)  $\sqrt{16}$  的平方根為  $\pm 4$  (C) 因為  $-3^2 = -9$ ，所以  $-3$  是  $-9$  的平方根 (D)  $0.2$  為  $0.4$  的平方根
- ( ) 3.  $(5+x-5x^2-3x^3)(6-8x-3x^2)$  乘法展開後，多項式的最高次數是多少？ (A) 15 (B) 6 (C) 5 (D) 4
- ( ) 4. 已知  $a$ 、 $b$  為常數，若  $(a-2)x^2+(b+1)x+5$  為零次多項式，則下列敘述何者正確？ (A)  $a=-2$  (B)  $b=1$  (C)  $a+b=1$  (D)  $a+b=0$
- ( ) 5. 若  $1996 \times 2004 = 2000^2 - a^2$ ，且  $a > 0$ ，則  $a = ?$  (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8
- ( ) 6. 老師在黑板上寫下分離係數法作兩個多項式直式減法的過程如下，則  $a+b+c = ?$

$$\begin{array}{r} a-3-4 \\ -) -2+b-5 \\ \hline -1-3-c \end{array}$$

- (A) 3 (B) 0 (C)  $-1$  (D)  $-2$
- ( ) 7. 若  $x-2$  的平方根是  $\pm 5$ ，則  $x$  之值為下列何者？ (A) 24 (B) 25 (C) 26 (D) 27
- ( ) 8. 觀察附表，可知  $\sqrt{17}$  的近似值介於下列哪兩個數之間？

N	4.11	4.12	4.13	4.14	4.15
$N^2$	16.8921	16.9744	17.0569	17.1396	17.2225

- (A) 4.11, 4.12 (B) 4.12, 4.13 (C) 4.13, 4.14 (D) 4.14, 4.15
- ( ) 9. 若多項式  $A$  除以  $2x+1$  得商式為  $2x-2$ ，餘式為  $7$ ，則  $A = ?$  (A)  $4x^2-2x-5$  (B)  $4x^2-2x-9$  (C)  $4x^2+2x+5$  (D)  $4x^2-2x+5$
- ( ) 10. 小碩與小宇想要利用公式算出  $98^2$  的值，兩人的做法如下：  
 小碩： $98^2 = (100-2)^2 = 100^2 - 2 \times 100 \times 2 + 2^2$   
 小宇： $98^2 = (98+2)^2 - 2^2 = (100+2)(100-2)$   
 如果小碩與小宇接下來的計算都沒有錯誤，則下列敘述何者正確？  
 (A) 只有小碩做對 (B) 只有小宇做對 (C) 兩人的做法都對 (D) 兩人都不對
- ( ) 11. 若  $(2x^2+x-1)(3x^2-4x+a)$  的乘積中， $x^2$  項的係數為  $-19$ ，則  $a = ?$  (A)  $-6$  (B)  $-3$  (C)  $3$  (D)  $6$
- ( ) 12. 若等腰三角形的周長為  $16x^2-x+11$ ，且一腰長為  $4x^2+3x-2$ ，則它的底長 = ? (A)  $12x^2+2x+9$  (B)  $12x^2-2x+9$  (C)  $8x^2-7x+15$  (D)  $8x^2+5x+7$

二、填充題：每題 3 分，共 39 分

1. 計算下列各式：

(1)  $27 \times 19 + 27 \times 11 + 23 \times 19 + 23 \times 11 = \text{【 } \quad \quad \quad \text{】}$ 。

(2)  $598^2 + 2 \times 598 \times 302 + 302^2 = \text{【 } \quad \quad \quad \text{】}$ 。

(3)  $2004^2 - 16 = \text{【 } \quad \quad \quad \text{】}$ 。

(4)  $(\sqrt{9})^2 - \sqrt{2^2} - \sqrt{(-3)^2} = \text{【 } \quad \quad \quad \text{】}$ 。

2. 計算下列各式，並將結果依降冪排列：

(1)  $(5x^2 - 3) - (2x + 7) + (2x^2 + 4x - 1) = \text{【 } \quad \quad \quad \text{】}$ 。

(2)  $(3x - 1)^2 = \text{【 } \quad \quad \quad \text{】}$ 。

(3)  $(x + 4)(x - 4) = \text{【 } \quad \quad \quad \text{】}$ 。

3. 比較下列各數的大小，並將  $>$ 、 $=$  或  $<$  填入下列空格中：

(1)  $\sqrt{8} \text{【 } \quad \quad \quad \text{】} \sqrt{3}$

(2)  $\sqrt{15} \text{【 } \quad \quad \quad \text{】} 4$

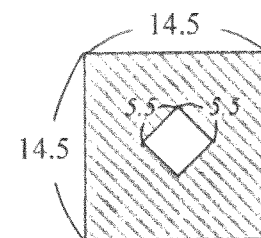
(3)  $65^2 - 15^2 \text{【 } \quad \quad \quad \text{】} 9 \times 21^2 - 13^2$

4. 已知多項式 A 與  $x^2 + 7x - 2$  的和為  $-4x^2 + 5x + 3$ ，則  $A = \text{【 } \quad \quad \quad \text{】}$ 。

5. 子瑜利用直式除法計算兩多項式相除的過程如右，其中有 3 個係數被擦掉，並以英文字母 a、b、c 表示，則  $a + b + c = \text{【 } \quad \quad \quad \text{】}$ 。

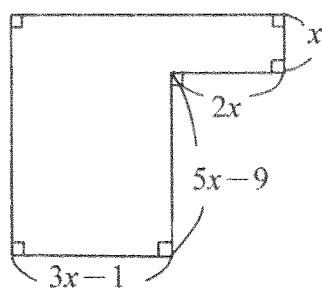
$$\begin{array}{r} \text{b}x - 1 \\ 2x + \text{a} \overline{) 4x^2 + \text{c}x - 1} \\ \underline{4x^2 + 2x} \phantom{- 1} \\ -2x - 1 \\ \underline{-2x - 1} \\ 0 \end{array}$$

6. 依晨做紙雕時，將邊長 14.5 公分的大正方形，中間減去一個邊長為 5.5 公分的小正方形(如圖)，求剩下圖形(斜線部分)的面積 =  $\text{【 } \quad \quad \quad \text{】}$ 。



三、計算題：需寫出過程，共 13 分

1. 如圖，每一個角都是直角，試以 x 的多項式來表示此圖形的 (1) 周長 = ? (4分) (2) 面積 = ? (4分)



2. 已知 A 為一個多項式，且  $2x^2 - 7x - 8 = (x - 5) \cdot A + 7$ ，求多項式  $A = ?$  (5分)

# 高雄市立鼓山高中 105 學年度第一學期第一次段考《國二》數學科試題卷

考試範圍：第三冊 1-1~2-1

\_\_\_\_年 \_\_\_\_班 \_\_\_\_號 姓名 \_\_\_\_\_

一、選擇題：每題 4 分，共 48 分

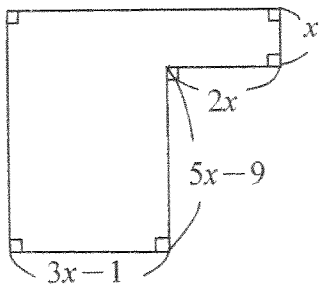
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
11		12																	

二、填充題：每題 3 分，共 39 分

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

三、計算題：需寫出過程，共 13 分

1. 如圖，每一個角都是直角，試以  $x$  的多項式來表示此圖形的 (1) 周長 = ? (4分) (2) 面積 = ? (4分)



2. 已知  $A$  為一個多項式，且  $2x^2 - 7x - 8 = (x - 5) \cdot A + 7$ ，求多項式  $A = ?$  (5分)

# 高雄市立鼓山高中105學年度第一學期第一次段考《國三》數學科題目卷

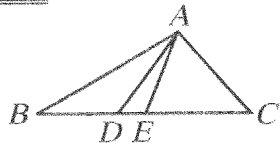
考試範圍：1-1至1-3(畫卡代碼：03)

\_\_\_\_年\_\_\_\_班\_\_\_\_號 姓名\_\_\_\_\_

單一選擇題為畫卡，非選部份請直接寫於試卷上並繳回

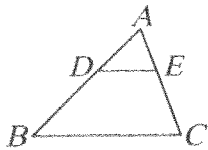
## 一、單一選擇題：每題4分，共80分

1. ( )如圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{BD}=3$ ， $\overline{DE}=1$ ， $\overline{EC}=4$ ，則下列何者錯誤？



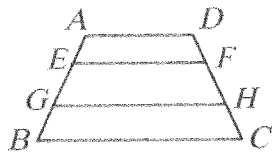
- (A)  $\triangle ABD$  面積： $\triangle ADE$  面積=3:1 (B)  $\triangle ABD$  面積： $\triangle ADC$  面積=3:4 (C)  $\triangle ABC$  面積： $\triangle ADC$  面積=8:5 (D)  $\triangle ABE$  面積： $\triangle ABC$  面積=1:2。

2. ( )如圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD}=16$ ， $\overline{BD}=2x$ ， $\overline{AE}=x$ ， $\overline{CE}=18$ ，則  $x=?$



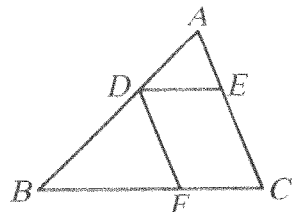
- (A) 8 (B) 12 (C) 16 (D) 24。

3. ( )如圖，梯形  $ABCD$  中， $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{GH} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB}=210$ ，且  $\overline{DF} : \overline{FH} : \overline{HC} = 1 : 4 : 2$ ，則  $\overline{EG}=?$



- (A) 100 (B) 110 (C) 120 (D) 130。

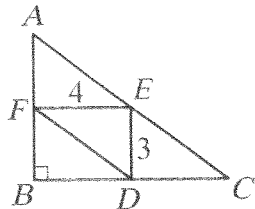
4. ( )如圖，已知  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{DF} \parallel \overline{AC}$ ， $\overline{AE}=3$ ， $\overline{EC}=5$ ， $\overline{BF}=5x$ ， $\overline{FC}=9x-8$ ，求  $x=?$



- (A)  $\frac{2}{3}$  (B)  $\frac{4}{3}$  (C) 2 (D)  $\frac{8}{3}$ 。

5. ( )兩個等高的三角形面積比是 1:4，則底之比為多少？ (A) 1:2 (B) 1:4 (C) 2:1 (D) 4:1。

6. ( )如圖， $\triangle ABC$  為直角三角形，且  $D$ 、 $E$ 、 $F$  分別為  $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{AB}$  的中點，已知  $\overline{DE}=3$ ， $\overline{EF}=4$ ，則  $\triangle ABC$  的面積為多少平方單位？

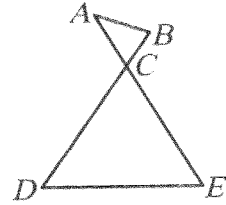


- (A) 12 (B) 18 (C) 24 (D) 48。

7. ( ) $\triangle ABC$  與  $\triangle DEF$  中， $\angle A = \angle D$ ， $\angle B = \angle E$ ， $\angle C = \angle F$ ，若  $\overline{AB}=9$ ， $\overline{DE}=6$ ， $\triangle ABC$  周長為 24，則  $\triangle DEF$  周長為多少？ (A) 20 (B) 16 (C) 15 (D) 12。

8. ( )如圖， $\overline{AE}$  與  $\overline{BD}$  相交於  $C$  點，又已知  $\overline{AB}=4$ ，

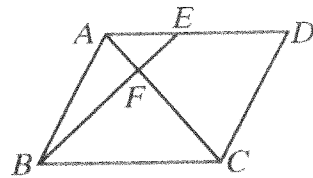
$\overline{AC}=5$ ， $\overline{BC}=3$ ， $\overline{CD}=15$ ， $\overline{CE}=9$ ，則  $\overline{DE}=?$



- (A) 18 (B) 12 (C) 9 (D) 8。

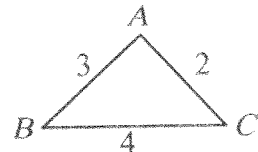
9. ( )下列何者一定相似？ (A) 任兩三角形 (B) 兩直角三角形 (C) 兩等腰三角形 (D) 兩等腰直角三角形。

10. ( )如圖， $ABCD$  為平行四邊形，若  $\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 3$ ，則  $\overline{AF} : \overline{FC}=?$



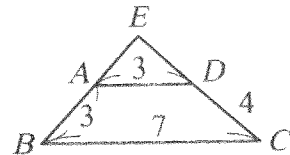
- (A) 1:2 (B) 2:3 (C) 3:5 (D) 2:5。

11. ( )如圖， $\triangle ABC$  會與下列哪一個三角形相似？



- (A) 三邊長為 3、4、5 (B) 三邊長為 6、8、10 (C) 三邊長為 8、10、12 (D) 三邊長為 4、6、8。

12. ( )如圖， $\triangle EBC$  中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB}=3$ ， $\overline{BC}=7$ ， $\overline{CD}=4$ ， $\overline{AD}=3$ ，則  $\overline{ED}=?$

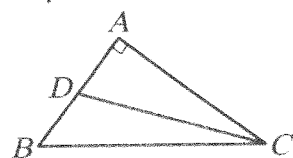


- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。

13. ( )將一正方形一邊增加 2，另一邊減少 2，所得的長方形與長為 8、寬為 6 的長方形相似，則原正方形的邊長為何？ (A) 14 (B) 16 (C) 18 (D) 28。

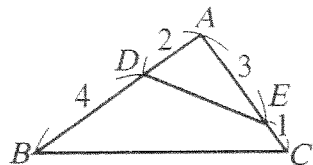
14. ( )在  $\triangle ABC$  與  $\triangle DEF$  中，若  $\overline{AB} : \overline{EF} = \overline{AC} : \overline{DE}$ ，則再加上下列哪一個條件時，可得  $\triangle ABC \sim \triangle EFD$ ？ (A)  $\angle A = \angle D$  (B)  $\angle A = \angle E$  (C)  $\angle B = \angle F$  (D)  $\angle B = \angle E$ 。

15. ( )如圖， $\triangle ABC$  中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB}=6$ ， $\overline{AC}=8$ ， $\overline{CD}$  為  $\angle C$  的角平分線，則  $\triangle ACD$  面積： $\triangle BCD$  面積=?

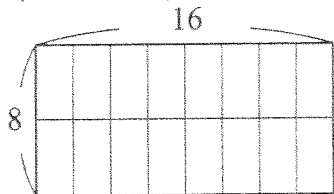


- (A) 7:8 (B) 6:7 (C) 5:6 (D) 4:5。

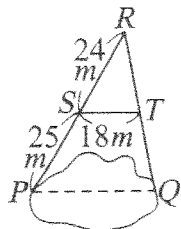
16. ( ) 如圖，D、E 為  $\triangle ABC$  中  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  上兩點，若  $\overline{AD}=2$ ， $\overline{DB}=4$ ， $\overline{AE}=3$ ， $\overline{CE}=1$ ，則下列敘述何者正確？



- (A)  $\triangle ADE \sim \triangle ACB$  是根據 AA 相似性質 (B) 若  $\overline{BC}=7$ ，則  $\overline{DE}=4$  (C) 若  $\overline{DE}=3$ ，則  $\overline{BC}=8$  (D)  $\overline{DE} : \overline{BC} = 1 : 2$ 。
17. ( ) 將一長為 16 公分，寬為 8 公分的長方形，以如圖的方式裁成 16 個相同的長方形，請問每一個小長方形是原長方形的幾倍縮放圖？



- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{1}{4}$  (D)  $\frac{1}{10}$ 。
18. ( ) 有一旗桿高 6 公尺，影子長 4 公尺。若今在旗桿上插上一旗子，旗高 50 公分，則影子的全長為多少公尺？ (A)  $\frac{13}{3}$  (B)  $\frac{15}{4}$  (C)  $\frac{17}{4}$  (D) 5。
19. ( ) 如圖，P、Q 是湖泊岸邊的兩點，欲測量 P、Q 兩點間的距離，可在湖泊外取一點 R，且在  $\overline{RP}$ 、 $\overline{RQ}$  上各取一點 S、T，使  $\overline{ST} \parallel \overline{PQ}$ ，量得  $\overline{RS} = 24\text{m}$ ， $\overline{ST} = 18\text{m}$ ， $\overline{SP} = 25\text{m}$ ，則  $\overline{PQ} = ?$



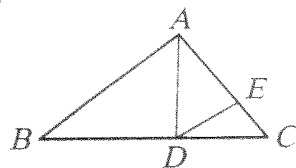
- (A)  $\frac{147}{2}\text{m}$  (B)  $\frac{147}{4}\text{m}$  (C)  $\frac{95}{4}\text{m}$  (D)  $\frac{95}{2}\text{m}$ 。
20. ( ) 若一三角形的三內角度數比為 1:2:3，則以此三角形之三邊長為邊，各作一個正三角形，其周長之比為何？ (A) 1:2:3 (B)  $1:\sqrt{2}:\sqrt{3}$  (C) 1:4:9 (D)  $1:\sqrt{3}:2$ 。

單一選擇題為畫卡，非選部份請直接寫於試卷上並繳回

二、非選擇題-計算：每題 10 分，共 20 分

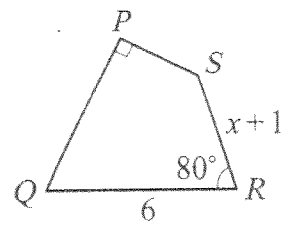
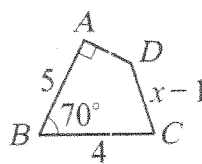
1. 如圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{CE}=4$  公分， $\overline{AE}=\overline{CD}=8$  公分， $\overline{BD}=12$  公分，且  $\triangle CDE$  面積為 30 平方公分，求：

- (1)  $\triangle ADE$  面積 = ?  
(2)  $\triangle ABD$  面積 = ?



【解】

2. 如圖，四邊形  $ABCD \sim$  四邊形  $PQRS$ ， $\angle A = \angle P = 90^\circ$ ，求：
- (1)  $\angle C = ?$   
(2)  $\angle S = ?$   
(3)  $\overline{AD} : \overline{PS} = ?$   
(4)  $\overline{PQ} = ?$   
(5)  $x = ?$



【解】

==== 試題結束 ====