

桃園市立大有國民中學 108 學年度第一學期第二次評量試卷

年級	八	考試科目	數學			命題範圍	2-2~3-2	作答時間	45分
班級		姓名		座號		分數			

一、選擇題(每題 4 分，共 40 分)

( ) 1. 下列哪一組三角形的三邊長，可形成一個直角三角形？

- (A)  $3, \sqrt{7}, 4$       (B)  $3, 6, \sqrt{9}$   
 (C)  $3^2, 4^2, 5^2$       (D)  $8, 15, 16$  。

( ) 2. 下列何者是最簡根式？

- (A)  $\sqrt{1.4}$     (B)  $\sqrt{51}$     (C)  $\frac{3}{\sqrt{2}}$     (D)  $\sqrt{8}$

( ) 3.  $\triangle ABC$  中， $\overline{AB}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{AC}^2$ ，則下列何者是直角？

- (A)  $\angle A$                       (B)  $\angle B$   
 (C)  $\angle C$                       (D) 以上都有可能。

( ) 4. 下列等式何者錯誤？

- (A)  $\sqrt{6} \div \sqrt{3} = \sqrt{2}$     (B)  $\sqrt{6} = 2\sqrt{3}$   
 (C)  $3\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 6$     (D)  $\sqrt{2} + \sqrt{2} = \sqrt{8}$

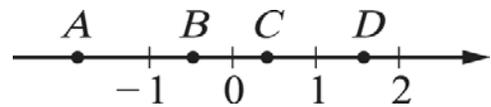
( ) 5. 已知 A 為一多項式，且

$A \div (x-3)$ 的餘式為 5 $A \div (x+2)$ 的餘式為 0 $A \div (2x-7)$ 的餘式為 0
--

則下列敘述哪個是正確的？

- (A)  $x-3$  是 A 的因式  
 (B)  $x+2$  是 A 的倍式  
 (C)  $x-3$  是  $A+5$  的因式  
 (D) A 是  $2x-7$  的倍式

( ) 6. 如右圖中，在數線上表示  $\frac{1}{\sqrt{2}+1}$  的點是？



- (A) A 點    (B) B 點    (C) C 點    (D) D 點。

( ) 7. 已知多項式  $4x^2 + 4x - 15$  可因式分解為

$(2x+5)(ax+b)$ ，則  $a-b = ?$

- (A) 5    (B) 1    (C) -1    (D) -2

( ) 8. 以下敘述何者正確？

- (A)  $-4x^2 - 4y^2$  能用平方差公式作因式分解  
 (B)  $x-16y$  是  $x^2-16y^2$  的因式；  
 (C)  $4x^2-12x-9$  可因式分解為  $(2x-3)^2$ ；  
 (D) 若 a、b 均為正整數，且  $a^2-4b^2=17$ ，則  $a+2b=17$

( ) 9. 將  $4x^2 + mx + 9$  作因式分解得  $(2x-n)^2$  的型式，且 n 為正整數，則  $m+n = ?$

- (A) 9                      (B) -9  
 (C) 15                     (D) -15

( ) 10. 若  $2x^2 - 4x - 16 = 2(x+2)(x-4)$ ，

則(甲)~(己)中哪些是  $2x^2 - 4x - 16$  的因式？

(甲) $x^2+2x-8$ (乙) $3x+12$ (丙) $x-4$ (丁) $3x+6$ (戊) $3x-6$ (己) $\frac{1}{2}(x+2)$
--

- (A) (甲)、(丙)、(丁)    (B) (丙)、(丁)、(己)  
 (C) (乙)、(丙)、(戊)    (D) (乙)、(戊)、(己)

二、填充題：(每格 3 分，共 48 分)

(各題答案未化簡為最簡根式，不予計分)

1. 計算下列各式，並化為最簡根式：

(1)  $4\sqrt{7} \times 5\sqrt{3} = \text{【①】}$ 。

(2)  $12\sqrt{10} \div (-3\sqrt{2}) = \text{【②】}$

(3)  $4\sqrt{20} + \sqrt{18} - \sqrt{8} - 2\sqrt{45} = \text{【③】}$

(4)  $\sqrt{7} + \sqrt{6} + \frac{1}{\sqrt{6} - \sqrt{7}} = \text{【④】}$

2. 在座標平面上，若  $A(4, -3)$ ， $B(-2, -4)$

則  $\overline{AB} = \text{【⑤】}$ 。

3. 利用下表求出  $\sqrt{\frac{21}{10}}$  的近似值約等於 **【⑥】**

$N$	$N^2$	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$
7	49	2.645	8.366
21	441	4.582	14.491

4. 若 4、5、 $x$  為直角三角形的三邊長，  
求  $x = \text{【⑦】}$

5. 有一直角三角形的兩股長為 8、15，  
則此三角形的斜邊上的高為  $= \text{【⑧】}$

6. 因式分解下列各式：

(1)  $2x^2 + 4x = \text{【⑨】}$

(2)  $9x^2 - 24x + 16 = \text{【⑩】}$

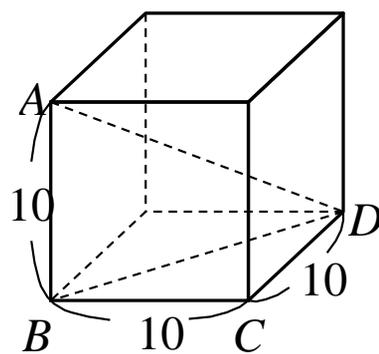
(3)  $(x-3)^2 + 5x - 15 = \text{【⑪】}$ 。

(4)  $(5x-4)(x-2)^2 - (x-3)(2-x)^2 = \text{【⑫】}$

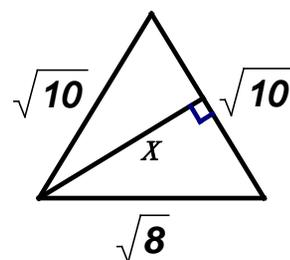
(5)  $x^2 - 36y^2 = \text{【⑬】}$ 。

(6)  $x^2(y-5) + y^2(5-x) = \text{【⑭】}$

7. 有一隻蜜蜂不小心掉到正方體盒子裡，已知盒子邊長為 10 公分，若牠從 D 點飛到 A 點，則牠飛了距離為 **【⑮】** (假設飛行路線為一直線)



8. 試求圖形中未知線段  $x = \text{【⑯】}$

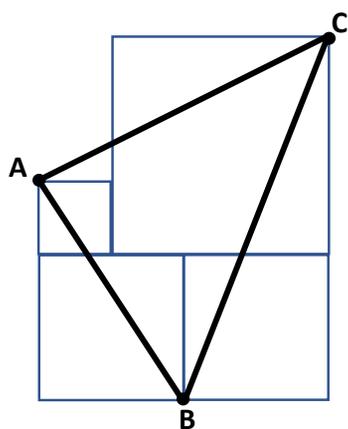


背面尚有試題

三、計算題：(每題6分，共12分)

1. 如下圖分別為邊長1、2、2、3四個正方形，以不

重疊且緊密排列如下圖，試問 $\triangle ABC$ 的周長？



2. 若  $x^3 + mx^2 + nx + 6$  為  $x^2 - x + 6$  的倍式，

則  $m - n$ ？

試題結束