

一、選擇 (每題 3 分, 共 30 分)

- 1、若  $x^2+5x+6$  可分解成  $(x+a)(x+b)$ , 則下列何者正確?  
(A)  $a-b=6$  (B)  $a-b=5$   
(C)  $a+b=6$  (D)  $a+b=5$
- 2、下列哪些是一元二次方程式?  
(A)  $2x^2-5x+3$  (B)  $3x^2-x^3=-1$   
(C)  $(x-3)(x-3)=x^2$  (D)  $(2-x)(3+x)=0$
- 3、試問一元二次式  $x^2-2x-8$  與  $x^2+x-20$  的公因式為何?  
(A)  $(x-4)$  (B)  $(x+2)$   
(C)  $(x-2)$  (D)  $(x+5)$
- 4、下列敘述哪些**不正確**?  
(A) 1 是  $x^2-5x+4=0$  的一個解。  
(B) -2 是  $x^2-3x+4=6$  的一個解。  
(C) 2 是  $(2x-3)(x-2)=0$  的一個解。  
(D)  $-\frac{2}{3}$  是  $(x+1)(3x+2)=0$  的一個解。
- 5、若  $a, b$  為方程式  $(x-2)(x+5)=0$  的兩個解, 且  $a < b$ , 則  $a-b$  的值為何?  
(A) -3 (B) 3 (C) -7 (D) 7
- 6、若  $x=4$  是方程式  $x^2+ax+(a-1)=0$  的一個解, 求  $a$  的值。  
(A) -3 (B) -2 (C) -1 (D) 0
- 7、若一元二次方程式  $4x^2-4x+1=0$ , 判別其解為  
(A) 兩相異解 (B) 重根 (C) 無解 (D) 兩根互為相反數
- 8、若一元二次方程式  $4x^2+8x+5=0$ , 判別其解為  
(A) 兩相異解 (B) 重根 (C) 無解 (D) 兩根互為相反數

- 9、若一元二次方程式  $4x^2-11x+6=0$ , 判別其解為  
(A) 兩相異解 (B) 重根 (C) 無解 (D) 兩根互為相反數
- 10、長方形的寬為  $x$  公分, 長是寬的 2 倍少 1 公分, 面積為 45 平方公分, 下列敘述何者**錯誤**?  
(A) 可列方程式為  $x(2x-1)=45$  (B) 周長 28 公分 (C) 寬為 4.5 公分 (D) 長為 9 公分

二、填充 (每格 4 分, 共 60 分)

- 1、若  $ax^2+bx+c=0$  ( $a>0$ ) 的判別式  $b^2-4ac \geq 0$  時, 公式解為  $x=$  ①。
- 2、 $x^2-\frac{1}{3}x$  加上 ② 會成為完全平方式。寫出此完全平方式為 ③。
- 3、解下列各一元二次方程式:  
(1)  $x^2-6x=0$ ,  $x=$  ④。  
(2)  $x^2-12x+36=0$ ,  $x=$  ⑤。  
(3)  $4x^2-19x-30=0$ ,  $x=$  ⑥。  
(4)  $x^2+60x+899=0$ ,  $x=$  ⑦。  
(5)  $2x^2-8x-2=0$ ,  $x=$  ⑧。  
(6)  $-\frac{2}{3}x^2-\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}=0$ ,  $x=$  ⑨。  
(7)  $x^4-10x^2+9=0$ ,  $x=$  ⑩。
- 4、若一元二次方程式  $x^2+8x+m=0$  **有解**,  $m$  範圍 = ⑪。
- 5、一元二次方程  $-2x^2+ax+b=0$ , 且解為  $x=-2$  與 3, 則  $a+b=$  ⑫。
- 6、一元二次方程式  $x^2+ax+b=0$ , 且解為  $x=\frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$ , 則  $a+b=$  ⑬。
- 7、若  $12x^2+13x(y-1)-14(y-1)^2=0$ , 其中  $3x-2y$  不為 -2, 則  $4x+7y=$  ⑭。
- 8、畢業旅行預定參加人數 30 人, 每人收費 5000 元, 當人數達到 30 人後, 每增加 1 人, 每人可便宜 100 元。設多收  $x$  人時, 總收入為 165000 元, 請依題意列出方程式 ⑮。  
(不需簡化)。

三、非選擇題 (每題 5 分, 共 10 分) 直接於題目下方作答, 未詳列過程不計分

1、兩個連續正偶數為  $x$ 、 $x+2$ , 它們的平方和是 340, 請依題意列出一元二次方程式 (3%), 求這兩個連續偶數。(2%)

2、小華和小明分別由南北兩站搭乘高鐵, 已知高速鐵路全長 360 公里, 小華搭的車以每小時 280 公里由南向北, 同時小明搭的車以每小時  $x$  公里由北向南, 當兩車相會後, 小明又經 1 小時 3 分到達南端車站, 求  $x$ 。(5%) (過程與答案全對才給分)

答案欄

一、選擇 (每題 3 分, 10 題共 30 分)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

二、填充 (每格 4 分, 15 題共 60 分) 答案不完整不予計分

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15