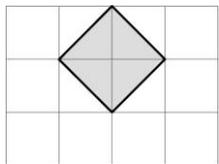


## 一、選擇題：每題四分，共四十分

- ( ) 1.  $30.05^2$  的整數部分為下列何者？  
 (A) 900  
 (B) 901  
 (C) 902  
 (D) 903
- ( ) 2. 右圖為每格邊長皆為 1 的正方形，則灰色正方形的邊長為何？  
 (A) 2  
 (B)  $\sqrt{2}$   
 (C) 4  
 (D)  $\sqrt{6}$
- ( ) 3. 已知  $m$  為正整數，若  $m < \sqrt{27} < m+1$ ，則  $m = ?$   
 (A) 3  
 (B) 4  
 (C) 5  
 (D) 6
- ( ) 4. 已知  $a$  為正整數，若要讓  $\sqrt{47-a}$  為整數，則  $a$  的所有可能值有幾個？  
 (A) 8  
 (B) 7  
 (C) 6  
 (D) 5
- ( ) 5. 計算  $5x^2 - 2x + 1$  與  $-x^2 + 3x - 2$  的和，其結果為下列何式？  
 (A)  $6x^2 + x - 1$   
 (B)  $6x^2 - x + 1$   
 (C)  $4x^2 + x - 1$   
 (D)  $-4x^2 + x + 1$
- ( ) 6. 下列敘述何者正確？  
 (A) 16 是 -4 的平方根  
 (B)  $(-\sqrt{6})^2$  的平方根是  $\pm\sqrt{6}$   
 (C)  $\sqrt{64} = \pm 8$   
 (D) 若  $a$ 、 $b$  是 23 的兩個平方根，則  $a \times b = 23$
- ( ) 7. 下列何者正確？  
 (A)  $(66+34)^2 = 66^2 + 34^2$   
 (B)  $113^2 - 13^2 = (13+113)(13-113)$   
 (C)  $99^2 = 100^2 - 2 \times 100 \times 9 + 1^2$   
 (D)  $103^2 = 100^2 + 2 \times 100 \times 3 + 3^2$



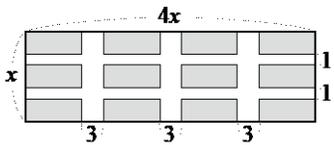
- ( ) 8. 已知  $(x^2 - x - 4)(x + 2) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ，則  $a + b + c + d = ?$   
 (A) -12  
 (B) -10  
 (C) 8  
 (D) 10
- ( ) 9.  $F$  為  $x$  的二次多項式， $G$  為  $x$  的一次多項式。若  $F + G$  為  $x$  的  $a$  次多項式， $F - G$  為  $x$  的  $b$  次多項式， $F \times G$  為  $x$  的  $c$  次多項式， $F \div G$  的商為  $x$  的  $d$  次多項式，則下列敘述何者正確？  
 (A)  $a = 3$   
 (B)  $b = 1$   
 (C)  $c = 3$   
 (D)  $d = 0$
- ( ) 10. 已知  $a = \sqrt{\frac{62}{3}}$ 、 $b = 5$ 、 $c = \sqrt{20.5}$ ，則  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三數的大小關係為何？  
 (A)  $a > b > c$  (B)  $c > b > a$   
 (C)  $b > c > a$  (D)  $b > a > c$

## 二、填充題：每格四分，共四十分

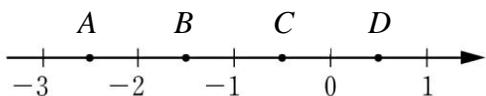
1. 計算  $92 \times 23 + 8 \times 5 + 92 \times 5 + 8 \times 23 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
2. 若  $P = 9 \times 11 \times 101 \times 10001$ ，則  $P$  是          位數。
3. 計算  $\sqrt{162^2 - 137^2 + 25} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 已知  $a$  為正整數，若  $\sqrt{157+a}$  為正整數，則  $a$  的最小值為\_\_\_\_\_。
5. 若  $(a-2)x^3+(b+3)x^2+(c-6)x+7$  為常數多項式，則  $a+b+c=_____$ 。
6. 若  $x+y$  的正平方根是 5， $x-y$  的負平方根是 -3，則  $x^2-y^2=_____$ 。
7. 已知三角形的面積是  $x^2-x-2$ ，底邊是  $x-2$ ，則底邊上的高為\_\_\_\_\_。
8. 已知  $A$  為多項式，且  $x^3-7x^2+12x+4=A(x^2-2x+2)+14$ ，則多項式  $A=_____$ 。

9. 如右圖，有一都市規劃的設計圖為長  $4x$  公尺、寬  $x$  公尺的長方形。已知橫向開闢的兩條小路寬皆為 1 公尺，縱向開闢的三條小路寬皆為 3 公尺，則剩下灰色的建築預定地面積為\_\_\_\_\_平方公尺。



10. 數線上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四點，根據下圖所示\_\_\_\_\_點所表示的數與  $9-2\sqrt{26}$  最接近。

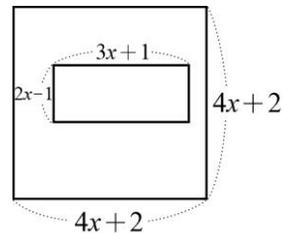


三、計算題：每題十分，共二十分

1. 若  $a$ 、 $b$  均為正整數，且  $a-b=1$ ， $a^2+b^2=13$ ，則  $ab=?$

解：

2. 如右圖，有一個邊長為  $4x+2$  的正方形土地。若某集團規畫在內部蓋一個長為  $3x+1$ ，寬為  $2x-1$  的停車場，則剩餘未規劃的土地面積為多少？（以  $x$  的多項式表示）



解：