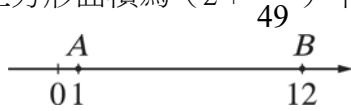


(請在答案欄內作答否則不計)

一、選擇題 (每題 4 分, 共 60 分)

- ( ) 若  $a-b=5$ ,  $ab=6$ , 則  $2a^2+3ab+2b^2=?$   
(A) 92 (B) 37 (C) 112 (D) 68。
- ( ) 若  $2 \times 4 \times 10 \times (3^4+1) \times (3^8+1) = 3^K - 1$ , 求  $K$  值為何?  
(A) 24 (B) 16 (C) 12 (D) 8。
- ( ) 試求  $313^2 + 575^2 + 112^2 + 2 \times 313 \times 575 + 2 \times 575 \times 112 + 2 \times 313 \times 112 = ?$   
(A)  $10000^2$  (B) 1000 (C)  $1000^2$  (D)  $100^2$ 。
- ( ) 算式  $743 \times 369 - 741 \times 370$  之值為何?  
(A) 3 (B) 2 (C) -2 (D) -3。
- ( ) 下列哪一個是  $x$  的多項式?  
(A)  $x^3 + 2x + 9 = 0$  (B)  $-5x^2 + \frac{x}{4}$  (C)  $|2x + 3| + 5$  (D)  $\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3}$ 。
- ( ) 若多項式  $6x^2 - 4x - 3$  可改寫為  $a(x-1)^2 + b(x-1) + c$ , 則  $a+b+c$  之值為何?  
(A) 15 (B) 13 (C) 14 (D) 12。
- ( ) 設甲為  $-x$  的多項式, 且  $\frac{4x^3+3x-1}{甲} = 2x+1 - \frac{3}{甲}$ , 則甲為下列何者? (A)  $2x^2+x+2$  (B)  $2x^2-2x+2$  (C)  $2x^2-2x+4$  (D)  $2x^2-x+2$ 。
- ( ) 若  $W$ 、 $C$  為兩質數且相差 2, 則  $WC+1$  之值可能為下列何者?  
(A)  $41^2$  (B)  $40^2$  (C)  $39^2$  (D)  $42^2$ 。
- ( ) 設  $2x^4 - x^3 + mx^2 + x + n$  可被  $2x^2 + x + 1$  整除, 則  $2m+n = ?$  (A) -10 (B) 8 (C) 10 (D) -8。
- ( ) 設  $a$  為正整數, 欲使  $\sqrt{8-2a}$  為正整數, 則  $a = ?$   
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。
- ( ) 如圖, 將  $\overline{AB}$  分成七等分, 取其中四段圍成正方形, 已知這個正方形面積為  $(2 + \frac{x}{49})$  平方單位, 求  $x = ?$   
  
(A) 23 (B) 38 (C) 19 (D) 46。
- ( ) 求  $\sqrt{\frac{1}{16}}$  的平方根 = ? (A)  $\pm \frac{1}{4}$  (B) 0.4 (C)  $\pm 0.4$  (D)  $\pm \frac{1}{2}$ 。
- ( ) 若  $x$  是使  $\sqrt{170-x}$  為整數的最小正整數,  $y$  是使  $\sqrt{70+y}$  為整數的最小正整數, 且  $m = \sqrt{xy}$ , 則下列何者正確? (A)  $2 < m < 3$  (B)  $4 < m < 5$  (C)  $3 < m < 4$  (D)  $5 < m < 6$ 。
- ( ) 已知  $\sqrt{140} \approx 11.8321$ , 若  $\sqrt{x}$  的正平方根約等於 1.18321, 則  $x$  較接近於下列何值? (A) 1.96 (B) 196 (C) 14 (D) 1.4。
- ( ) 若  $a$  是  $b$  的平方根, 且  $a \neq b$ , 則下列敘述何者錯誤?  
(A)  $b$  一定是正數 (B)  $a^2 = b$  (C)  $b$  一定大於  $a$  (D)  $-a$  也是  $b$  的平方根。

二、填充題 (每題 4 分共 24 分)

- 計算多項式  $6x^3 + x^2 - 3x - 1$  除以  $2x+1$  的商式為 = \_\_\_\_\_。
- 計算  $(x^2 - 3x + 2)(3x + 2) =$  \_\_\_\_\_。
- 計算  $(2x^2 - 5x + 4) + (3x^3 + 3x^2 + 2x - 5) =$  \_\_\_\_\_。
- 計算  $(x^2 + 6x + 5) - (3x^2 + 2x + 4) =$  \_\_\_\_\_。
- 計算  $584^2 - 584 \times 168 + 84^2 =$  \_\_\_\_\_。
- 計算  $40\frac{2}{5} \times 39\frac{3}{5} =$  \_\_\_\_\_。

三、計算題(依題給分共 16 分)

- 若 -2 為  $3x+1$  的一個平方根, 求  $x = ?$  (4 分)
- 計算  $(1 - \frac{1}{2^2})(1 - \frac{1}{3^2})(1 - \frac{1}{4^2}) \dots (1 - \frac{1}{10^2})$  之值為何? (4 分)
- 以十分逼近法, 將  $\sqrt{15}$  的近似值以四捨五入法取到小數點後第一位(8 分)。