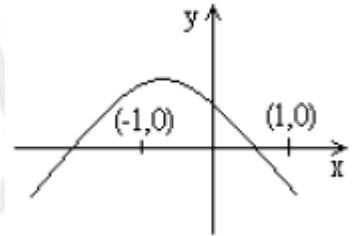


一、多重選擇題(全對 10 分，錯一個得 7 分，錯二個得 4 分，錯三個以上 0 分)

1. 下列哪些分數可畫成有限小數 (A)  $7/35$  (B)  $1/55$  (C)  $5/12$  (D)  $2/47$  (E)  $4/20$

2. 一個二次函數  $y=ax^2+bx+c$  ( $a, b, c$  為實數且  $a \neq 0$ ) 的圖形如右，則下列哪些選項是正確的？(A)  $a-b+c > 0$  (B)  $a-b+c < 0$  (C)  $a > 0$  (D)  $b > 0$  (E)  $c > 0$



3. 下列哪些是正確的？

(A) 如果  $a, b$  都是無理數，則  $a+b$  也是無理數

(B) 假設  $a, b$  都是實數，如果  $a+b$  為有理數，而且  $ab$  為無理數，則  $a \square b$  必為無理數

(C) 設  $a, b$  均為實數，若  $a \square \square b$ ，則  $(a/3) < (b/4)$

(D)  $\sqrt{0.4}$  為有理數

(E) 若  $3a+2b, 2a-3b$  都是有理數，則  $a, b$  也都是有理數

4. 已知  $\frac{1}{13} = 0.\overline{076923}$ ， $\frac{5}{13} = 0.\overline{384615}$ 。假設  $a$  為正整數，如果把  $a/13$  化為小數，且令小數點後的第  $a$  位為  $f(a)$  ( $f(1)=0$ )，則下列敘述何者正確？

(A)  $f(5)=1$  (B)  $f(6)=8$  (C)  $f(100)=3$  (D)  $f(2)=7$  (E)  $f(50)=1$

二、填充題(每格 6 分，共 48 分)

1. 設  $x, y$  為實數且滿足  $|x-1| \leq 3$ ， $|2y-1| \leq 3$ ，則  $xy-x+y$  之最小值為？ (1)

2. 設  $\sqrt{11+6\sqrt{2}}=a+b$ ，其中  $a$  為整數且  $0 \leq b < 1$ ，則  $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{2-b} =$  (2)

3. 設  $x = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ ，則  $x + \frac{1}{x} =$  (3)， $x^3 - \frac{1}{x^3} =$  (4)

4. 滿足不等式  $|ax-b| < b$  之  $x$  的範圍為  $-2 < x < 3$ ，則  $(a,b) =$  (5)

5. 數線上面有兩點  $A(7), B(-5)$ ，若  $P$  在  $\overrightarrow{AB}$  間且  $\overline{AP}:\overline{BP}=1:1$ ，則  $P$  點為 (6)

6.  $a = \sqrt{7} - \sqrt{4}$  與  $b = \sqrt{6} - \sqrt{3}$ ，比較  $a, b$  的大小 (7)

7. 若  $x^4+ax^2+bx+6$  能被  $x^2+x+2$  整除，求商 = (8)。

三、計算題:12 分(須寫出詳細過程)

假設  $y=f(x) = |x^2-3x| - x + 1$

(1) 作  $y=f(x)$  的圖形。(6分)

(2) 當  $x$  為多少時，方程式  $f(x)$  會有最小值？(6分)

友欣數位學苑  
版權所有

解答

一、多重選擇題(全對 10 分，錯一個得 7 分，錯二個得 4 分，錯三個以上 0 分，共 40 分)

1	AE	2	ABE	3	BDE	4	ABCE
---	----	---	-----	---	-----	---	------

二、填充題(每格 6 分，共 48 分)

(1)	-7	(2)	6/7	(3)	8	(4)	$126\sqrt{15}$
(5)	(2,5)	(6)	1	(7)	$a < b$	(8)	$x^2 - x + 3$

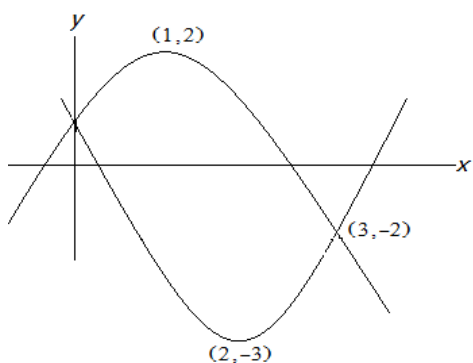
三、計算題:12 分(須寫出詳細過程)

當  $x^2 - 3x \geq 0$ ,  $y = x^2 - 4x + 1 = (x-2)^2 - 3$

頂點為(2,-3)，缺口向上的拋物線

當  $x^2 - 3x < 0$ ,  $y = -x^2 + 3x - x + 1 = -x^2 + 2x + 1 = -(x-1)^2 + 2$

頂點為(1,2)，缺口向下的拋物線



(取上半部圖形)

則當  $x=3$  時，有最小值-2