

測驗科目	數學	測驗班級	高三仁
測驗時間	80 分鐘	批閱方式	<input checked="" type="checkbox"/> 人工閱卷 <input type="checkbox"/> 電腦閱卷 (請勾選)
命題教師	陳麗淑	命題範圍	數學乙(下冊)
備註	請將答案填入答案欄中，違者不予計分!超過 100 分以 100 分計算!		

學生姓名：\_\_\_\_\_ 班級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_

### 一、 單選題 (每題 5 分)

1. 設函數  $f(x) = \begin{cases} 3x+5 & , \text{當 } x > 9 \\ x^2 - 2|x| & , \text{當 } -9 \leq x \leq 9 \\ 2x+4 & , \text{當 } x < -9 \end{cases}$ ，試求  $f(4) + f(-15) =$  (1) -26 (2) -18 (3) -9 (4) 25 (5) 0 .

2. 求  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 2x - 15}{x^2 - 6x + 5} =$  (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 5 (5) 不存在 .

3. 設  $k \in \mathbb{R}$ ，若  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^{n+2} - 4^{n+1}}{2^{n+1} + 2 \cdot 4^{n+k}} = -\frac{1}{8}$ ，則  $k$  值為 (1) 0 (2) 1 (3) -1 (4) 2 (5) -2 .

4. 設函數  $f(x) = \begin{cases} 2x+5, & x > 9 \\ x^2 - |x|, & -9 \leq x \leq 9 \\ x^2 - 4, & x < -9 \end{cases}$ ，求  $f(f(5)) =$  (1) 25 (2) 35 (3) 45 (4) 55 (5) 65 .

5. 函數  $y = \begin{cases} \frac{|1-x|}{1-x}, & x \neq 1 \\ 2, & x = 1 \end{cases}$ ，(1)  $x = 0$  (2)  $x = 1$  (3)  $x = -1$  (4)  $x = 2$  處不連續 .

6. 下列各選項何者正確? (1)  $\overline{0.45} > \overline{0.454}$  (2)  $\overline{0.454} > \overline{0.45}$  (3)  $\overline{0.454} = \overline{0.45}$  (4)  $\overline{0.454} = \overline{0.454}$

7. 設  $x \in \mathbb{R}$ ，令  $[x]$  表示不大於  $x$  的最大整數，例如： $[3.2] = 3$ ， $[-4.28] = -5$ ， $[4] = 4$  . 若  $f(x) = [x] + [x + \frac{1}{3}]$ ，則  $f(f(\frac{7}{4})) =$  (1) 4 (2) 6 (3) 8 (4) 10 (5) 12 .

8. 設  $x \in \mathbb{R}$ ，則  $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{\sqrt{x}-3} =$  (1) 6 (2) 3 (3) 0 (4) 不存在 .

9. 試問下列有關極限  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{|3-3x-x^2|-1}{x-1}$  的敘述何者正確? (1) 極限不存在 (2) 極限為 0 (3) 極限為 1 (4) 極限為 5 (5) 極限為 -2 .

10. 設函數  $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ , 定義為  $f(x) = x^2 - 3x$ , 若  $A = \{-2, 0, 3\}$ , 則函數  $f$  的值域為 (1) $\{0, 4, 9\}$  (2) $\{0, 10\}$  (3) $\{0, 4\}$  (4) $\{-2, 0, 3\}$  (5) $\{-2, -4, -6\}$ .

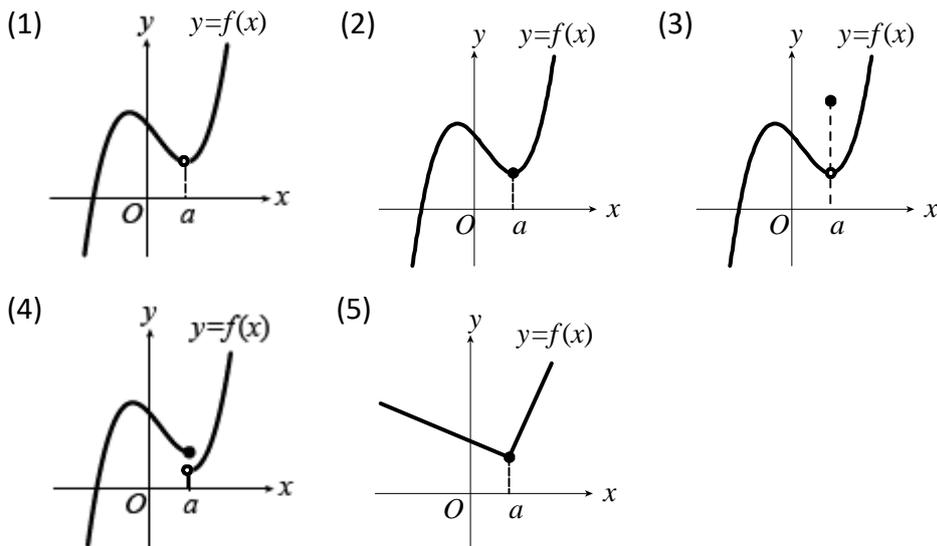
11. 求  $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2 - 4}{|x - 2|} =$  (1)1 (2)-1 (3)2 (4)-4 (5)4.

12. 求  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{|x - 1|}{x - 1} =$  (1)1 (2)-1 (3)0 (4)2 (5)不存在.

13. 方程式  $x^3 - 3x^2 - 4x + 11 = 0$ , 下列何者為真? (1)沒有實根 (2)恰有一實根 (3)恰有兩個實根 (4)恰有三個不等的實根 (5)以上皆非.

14. 化  $3.\overline{425}$  為分數, 其值為 (1) $\frac{391}{990}$  (2) $\frac{3391}{990}$  (3) $\frac{3425}{1000}$  (4) $\frac{331}{990}$  (5) $3\frac{421}{1000}$ .

15. 下列各函數  $y = f(x)$  之圖形中, 關於  $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ , 下列何者不存在?



## 二、填充題(每題 5 分)

1. 設  $a_n = \frac{1}{\sqrt{n^2 + 1}} + \frac{1}{\sqrt{n^2 + 2}} + \cdots + \frac{1}{\sqrt{n^2 + n}}$ , 求  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$  為\_\_\_\_\_.

2. 試求  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n + 2^{2n}}{3^{n+1} - 2^{2n-1}} =$ \_\_\_\_\_.

3. 求無窮級數  $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \cdots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} + \cdots$  的值為\_\_\_\_\_.

4. 若  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{4n+1} = 3$ ，則  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{3n+2} =$  \_\_\_\_\_。

5. 若函數  $f(x) = \sqrt{\frac{x+2}{x-1}}$ ，欲使  $f(x)$  之值為實數，則自變數  $x$  之範圍最大可為\_\_\_\_\_。

6. 若  $f(x) = \begin{cases} 2x+5, & \text{當 } x > 9 \\ x^2 - |x|, & \text{當 } -9 \leq x \leq 9 \\ x-4, & \text{當 } x < -9 \end{cases}$ ，則  $f(f(5)) =$  \_\_\_\_\_。

7.  $x$  為實數，若級數  $1 + (1-2x) + (1-2x)^2 + \dots$  為收斂，則  $x$  之範圍為\_\_\_\_\_。

8. 設函數  $f(x) = \begin{cases} 2x+3, & x > 1 \\ 5, & x = 1 \\ x^2+4, & x < 1 \end{cases}$ ，求  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$  \_\_\_\_\_。

9.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+6}-1}{\sqrt{x+1}+3} =$  \_\_\_\_\_。

10. 某次月考數學成績不佳，最高分為 50 分，老師欲用一函數  $f(x) = ax + b$  來調高分數，使 50 分變為 100 分，20 分為 60 分，則若經調整後變為 76 分，則原來為\_\_\_\_\_分。

測驗科目	數學	測驗班級	高三仁
測驗時間	80 分鐘	批閱方式	<input checked="" type="checkbox"/> 人工閱卷 <input type="checkbox"/> 電腦閱卷 (請勾選)
命題教師	陳麗淑	命題範圍	數學乙(下冊)
備註	請將答案填入答案欄中，違者不予計分!超過 100 分以 100 分計算!		

學生姓名：\_\_\_\_\_ 班級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_

## 答案欄

### 一、單選題 (每題 4 分，共 60 分)

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

### 二、填充題 (每題 4 分，共 40 分)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

測驗科目	數學	測驗班級	高三仁
測驗時間	80 分鐘	批閱方式	<input checked="" type="checkbox"/> 人工閱卷 <input type="checkbox"/> 電腦閱卷 (請勾選)
命題教師	陳麗淑	命題範圍	數學乙(下冊)
備註	請將答案填入答案欄中，違者不予計分!超過 100 分以 100 分計算!		

學生姓名：\_\_\_\_\_ 班級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_

## 解答欄

### 一、單選題 (每題 5 分)

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

### 二、填充題 (每題 5 分)

1	2	3	4	5
1	-2	$\frac{1}{2}$	4	$x > 1$ 或 $x \leq -2$
6	7	8	9	10
45	$0 < x < 1$	5	$\frac{2}{5}$	32