

考試科目 Course	實變函數論	開課 系級	研究所	日期 時間	106 年 9 月 18 日 上午 9:00 至 12:00	試題編號 No.	
----------------	-------	----------	-----	----------	-----------------------------------	-------------	--

## 注意事項

- 本卷分兩部份, 請分別寫在不同的答案卷, 並在答案卷上註明是第幾部份。
- 本試題共有 11 個問題, 總計 120 分, 得分超過 100 以 100 分計。
- 不得任意更改題目符號, 否則依情節輕重扣分。

## 計算題 (請寫出計算過程。)

1. (10 pts) 選項或是計算, 使用 part...

- (a) 請到 `guavaexamvars.tex` 輸入考試相關資料  
 (b) 2 Guava  
 (c) 3 pát-á  
 (d) 4 番石榴

2. (10 pts) 並排選項或是計算, 方法一...

- (a) 1 芭樂 (c) 3 pát-á (e) 5 拔仔  
 (b) 2 Guava (d) 4 番石榴 (f) 6 puát-á

3. (10 pts) 改變選項符號 i, ii, iii...

- (i)  $f(x) = |x|$   
 (ii)  $f(x) = e^x$   
 (iii)  $f(x) = \ln(e^x - 1)$

4. (10 pts) 改變選項符號 a, b, c,....

- (a)  $\lim_{h \rightarrow 0} (5x^3 + 2x^2h - xh^2)$  (b)  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{3x^2 - 5x}{7x - 10}$  (c)  $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x + 3}{x^2 + 8x + 15}$

5. (10 pts) 使用 choices

- A.  $\frac{(ww^2)^3}{w^3w}$   
 B.  $\frac{(2u^2vw^3)^2}{4(uw^2)^2}$   
 C.  $\frac{4x^2}{2+x} + 24x + 40 = 4$   
 D.  $-4x^2 + 12x = 8$

6. (10 pts) choices 選項水平並排

- A.  $\frac{4x^2}{2+x} + 24x + 40 = 4$  B.  $-4x^2 + 12x = 8$  C.  $\frac{(ww^2)^3}{w^3w}$  D.  $\frac{(2u^2vw^3)^2}{4(uw^2)^2}$

7. (10 pts) 使用 tasks

## NATIONAL CHENGCHI UNIVERSITY EXAMINATION FORM

考試科目 Course	實變函數論	開課 系級	研究所	日期 時間	106 年 9 月 18 日 上午 9:00 至 12:00	試題編號 No.	
----------------	-------	----------	-----	----------	-----------------------------------	-------------	--

a)  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$

b)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$

c)  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

8. (10 pts) 使用 tasks 且水平並排

a)  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$

b)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$

c)  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

9. (10 pts) 使用 tasks 且改變選項符號 a,b,c...

(a)  $\frac{5^{23}}{5^{21}}$

(b)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$

(c)  $16^{-3/4}$

(d)  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$

(e)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$

(f)  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

10. (10 pts) 使用 tasks 且改變選項符號 1,2,3...

(1)  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$

(2)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$

(3)  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

(4)  $\frac{5^{23}}{5^{21}}$

(5)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$

(6)  $16^{-3/4}$

應用題 (請寫出計算過程。)

11. (20 pts) 使用 parts, subparts, subsubparts

$$f(x) = \begin{cases} 0.1x, & \text{if } 0 \leq x < 5000 \\ 500 + 0.30(x - 5000) & \text{if } x \geq 5000 \end{cases}$$

(a) Calculate the tax on an income of \$3000.

(b) Calculate the tax on an income of \$5000.

i. Calculate the tax on an income of \$10,000.

ii. Graph the function.

$\alpha) f(x) = e^x$

$\beta) f(x) = \ln(e^x - 1)$

命題老師：  
(Teacher)

(簽章)

年 月 日

試題隨卷繳交