

L^AT_EX 教學—
來排一份
考卷吧

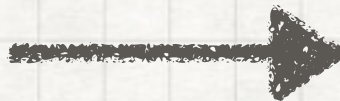


一樣來談談排版

考卷上有什麼元素

元素：

- 考試名稱
- 時間
- 題目
- 配分
- 詳解



主體架構：

1. 第一題
2. 第二題
3. ...
4. ...
5. ...

看看微積分助教怎麼排的？

Calculus Quiz 1

February 27, 2013

Time: 11:10-12:10

Total Number of points = 105

1. (30 points) The disk $(x-3)^2 + y^2 \leq 1$ is revolved about the y -axis to generate a solid shaped like a doughnut and called a *torus*. Find its volume by
 - (a) (15 points) the washer method.
 - (b) (15 points) the shell method.

Hint: Coming across the integral $\int_{-a}^a \sqrt{a^2 - y^2} dy$, use the change of variable $y = a \sin u$.

2. (15 points) Find the length of the curve:

$$x = \int_0^y \sqrt{\sec^4 t - 1} dt, \quad -\frac{\pi}{4} \leq y \leq \frac{\pi}{4}.$$

3. (15 points) Find the area of the surface generated by revolving about the y -axis the curve:

$$y = \sqrt{2x - x^2}, \quad \frac{1}{2} \leq x \leq \frac{3}{2}.$$

4. (15 points) State and prove the fundamental theorem of Calculus part one.
5. (15 points) State and prove the fundamental theorem of Calculus part two.
6. (15 points) State and prove the Mean Value Theorem for derivatives.

基本結構

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[left=2cm,right=2cm,top=2cm,bottom=2cm]{geometry}
\usepackage{ctex}
\usepackage{fontspec,xltxtra,xunicode}
\XeTeXlinebreaklocale "zh"
\XeTeXlinebreakskip = 0pt plus 1pt
\setCJKmainfont[BoldFont={楷體-繁 粗體}]{楷體-繁}
```

```
\begin{document}
```

```
\end{document}
```

宣告區

本文區

編號環境

```
\begin{document}  
...  
\begin{enumerate}  
\item 第一題  
\item 第二題  
\end{enumerate}  
...  
\end{document}
```

本文區

排出來會長這樣：

1. 第一題
2. 第二題

編號環境（子題）

```
\begin{document}
\begin{enumerate}
\item 第一題
\begin{enumerate}
\item 第一小題
\end{enumerate}
\item 第二題
\end{enumerate}
...
\end{document}
```

本文區

排出來會長這樣：

1. 第一題
 - (a) 第一小題
2. 第二題

對齊（置中）、格式調整

```
\begin{document}
\begin{center}{\Large \textbf{Calculus Quiz 1}}\end{center}
...

\begin{enumerate}
\item 第一題
\end{enumerate}
\end{document}
```

本文區

- 用 center 把標題包起來
- 字太小？那放大一點 {\Large 標題}
- 粗體？{\textbf 標題}

對齊（靠左靠右）

```
\begin{document}
\begin{center}{\Large \textbf{Calculus Quiz 1}}\end{center}
\begin{flushright}
February 27, 2013\\
Time: 11:10-12:10\\
Total Number of points = 105
\end{flushright}
\end{document}
```

本文區

- 用 flushright 把資訊包起來
- 手動換行
- 預設靠左=>內文會自動首行縮排

詳解

宣告區

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[left=2cm,right=2cm,top=2cm,bottom=2cm]{geometry}
\usepackage{ctex}
\usepackage{fontspec,xltxtra,xunicode}
\XeTeXlinebreaklocale "zh"
\XeTeXlinebreakskip = 0pt plus 1pt
\setCJKmainfont[BoldFont={楷體-繁 粗體}]{楷體-繁}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amsthm}
```

amsthm 可以幹嘛呢？

- 定理
- 證明

amsmath 可以幹嘛呢？

- 有許多數學常見的符號
- 方程式排版環境

詳解

```
\begin{document}  
\begin{enumerate}  
\item 第一題  
\begin{proof}  
  
\end{proof}  
\end{enumerate}  
\end{document}
```

本文區

- 把東西放進`\begin{proof}` `\end{proof}`之間就行了
其他都一樣！！

多行方程式排版

$$\begin{aligned}\int_{-1}^1 \pi \left[\left(3 + \sqrt{1 - y^2} \right)^2 - \left(3 - \sqrt{1 - y^2} \right)^2 \right] dy &= \pi \int_{-1}^1 6 \cdot 2\sqrt{1 - y^2} dy \\ &= 12\pi \int_{-1}^1 \sqrt{1 - y^2} dy \\ &= 12\pi \cdot \frac{\pi \cdot 1^2}{2} \\ &= 6\pi^2\end{aligned}$$

多行方程式排版

```
\begin{document}
\begin{align*}
\int_{-1}^1 \pi \left[ \left( 3 + \sqrt{1-y^2} \right)^2 - \left( 3 - \sqrt{1-y^2} \right)^2 \right] dy &= \pi \int_{-1}^1 6 \cdot 2 \sqrt{1-y^2} dy \\
&= 12\pi \int_{-1}^1 \sqrt{1-y^2} dy \\
&= 12\pi \cdot \frac{\pi \cdot 1^2}{2} \\
&= 6\pi^2
\end{align*}
\end{document}
```

本文區

$$\begin{aligned} \int_{-1}^1 \pi \left[\left(3 + \sqrt{1-y^2} \right)^2 - \left(3 - \sqrt{1-y^2} \right)^2 \right] dy &= \pi \int_{-1}^1 6 \cdot 2 \sqrt{1-y^2} dy \\ &= 12\pi \int_{-1}^1 \sqrt{1-y^2} dy \\ &= 12\pi \cdot \frac{\pi \cdot 1^2}{2} \\ &= 6\pi^2 \end{aligned}$$

插入函數圖形（待續）