

第十届全国大学生数学竞赛 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板

非数类参考解析

2018 年 10 月 27 号 9:00 - 11:30

(模板制作者：八一与酸奶)

考试形式： 闭卷 考试时间： 150 分钟 满分： 100 分

题号	一	二	三	四	五	六	七	总分
满分	24	8	14	12	14	14	14	100
得分								

注 意 事 项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1. 所有答题都须写在试卷密封线右边, 写在其他纸上一律无效.
2. 密封线左边请勿答题, 密封线外不得有姓名及相关标记.
3. 如答题空白不够, 可写在当页背面, 并标明题号.

为了方便统一 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 格式, 故我和酸奶推出此模板。为了能够简单入门该文档, 请阅读该说明文档。方便模板的更新与维护, 个人的配置放到 `settings.tex` 文件中, 这样更新模板是只需替换旧的 `cmthesis.cls` 文件即可。自己的 `settings.tex` 文件保留。

首先是设置文档的开头选项

```
1 \documentclass[
2   hideanswer=false,
3   enfont=newtxttext,
4   zhfont=empty,
5   mathfont=newtxmath,
6 ]{cmthesis}
```

hideanswer=false,true 两个选项可以选择一个。它决定了 answer 环境里面的内容是否显示, 以及开头的说明和页脚的内容。

例如对于以下内容:

```

1 设  $\alpha \in \left(0, 1\right)$ , 则  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\left(n+1\right)^{\alpha} - n^{\alpha}\right) = \underline{\hspace{3em}}$ .
2 \begin{answer}
3 \begin{solution}
4 等价无穷小  $\left(1+x\right)^{\alpha} - 1 \sim \alpha x$ , 得
5 \[
6 \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\left(n+1\right)^{\alpha} - n^{\alpha}\right) = \lim_{n \rightarrow \infty} n^{\alpha} \left(\left(1+\frac{1}{n}\right)^{\alpha} - 1\right) = \lim_{n \rightarrow \infty} n^{\alpha} \times \frac{\alpha}{n} = 0
7 \]
8 \end{solution}
9 \end{answer}

```

在 hideanswer=true 的选择下, 则在 answer 环境里设置的答案是不会显示的, 但是 hideanswer=false 的选择下是会出现的。该选项旨在让试题和答案在同一文档中, 而不需要切换文档。

对于 enfont 选项在 newtxtext, noto, empty 中选一个, 决定使用的英文字体。如果不喜欢用 newtxtext 和 noto, 可以选择 empty 使用原始的配置。当且仅当使用 empty 选项时指定字体才不会造成奇怪的问题。使用之后可以用以下类似的语句在 settings.tex 指定英文字体。

```

1 \setmainfont{ font }[ font features ]
2 \setsansfont{ font }[ font features ]
3 \setmonofont{ font }[ font features ]

```

中文字体的选择使用 zhfont 来控制, 可选方案有 zhnoto, origin, empty。zhnoto 选项需要中文的 noto 字体, 可在群文件中下载, 它与 enfont=noto 配合使用。下载的字体应该放在 font/ 文件夹下以供使用。origin 是八一的配置方案, 开启它就是之前模板的设置, 字体可以安装使用, 或者放在当前文件夹或者 font/ 文件夹下面使用。如果启用的 empty 选项, 同理是用默认的设置, 可以自己指定字体。用类似下面的方法指定:

```
1 \setCJKmainfont{ font }[ font features ]
2 \setCJKsansfont{ font }[ font features ]
3 \setCJKmonofont{ font }[ font features ]
```

数学字体的选项用 `mathfont` 选项进行控制, 可选择的有 `newtxmath`, `unicode-math`, `mtpro2`, `empty` 四个。`newtxmath` 是与 `enfont=newtxtext` 配合使用的。如果使用 `mtpro2` 选项请自行安装该宏包。如果使用 `unicode-math` 或者 `empty` 选项可以自行指定字体方案。`empty` 的自由度更高。使用 `unicode-math` 选项可以使用以下命令配置数学字体:

```
1 \setmathfont{ font }[ font features ]
```

如果想在试卷开头给出一些参考公式或者其它参考资料可以使用 `material` 环境, 使用示例如下:

```
1 \begin{material}%[参考资料] %可选参数, 可以改变默认的 “参考公式” 四个字
2 参考的内容啊
3 \end{material}
```

一、填空题: 本大题共 14 小题, 每小题 4 分, 共计 16 分. 请把答案填写在答题卡相应的位置上.