

说明

数学建模——使用R写成

使用说明

方法一

当前目录下 `Mainhand.R` 文件为源码，复制到R软件控制台中即可。脚本会自动执行（若没有，按Enter即可），图像会保存到当前工作目录下（当前工作目录用 `getwd()` 命令查看）。

方法二

将当前目录下 `Mathhomework1.Rproj` 用RStudio打开，再加载当前目录下 `save1.RData` 工作空间文件，打开 `Mainhand.R` 文件，全选文本，点击"Run"以执行。图像会保存到同一目录下

图像

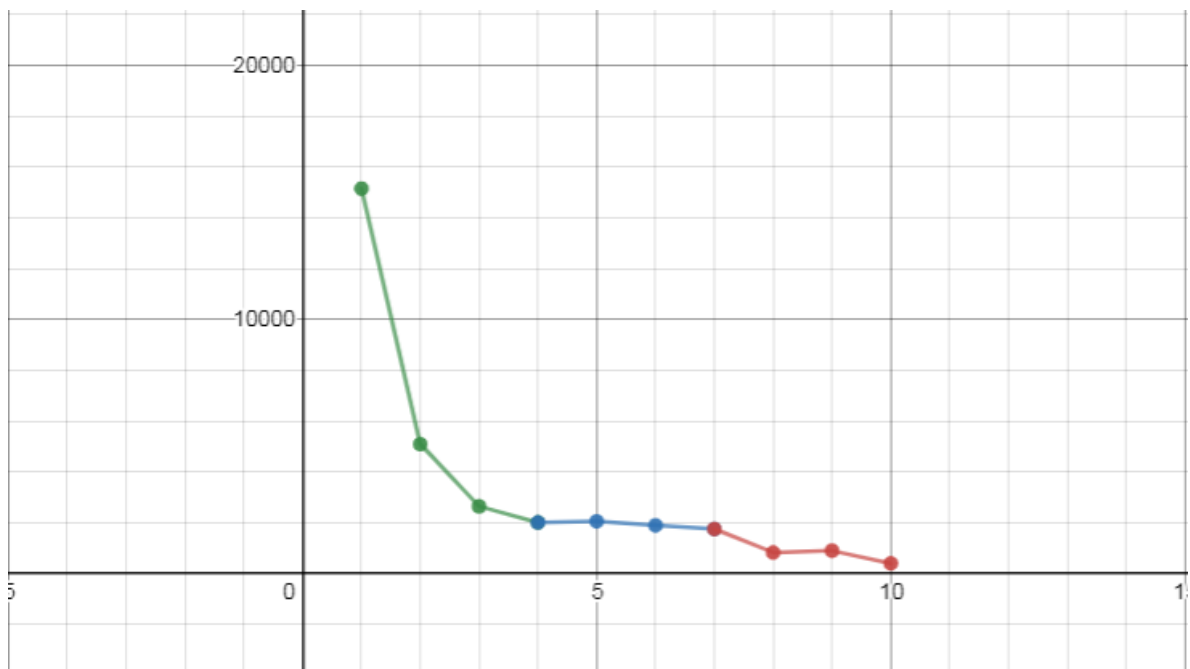
图像已经预保存到同一目录下的 `plots.svg` 文件，用浏览器即可查看。（提示，用文本编辑器查看将会显示XML码）

工具

R version 3.6.2 (2019-12-12) -- "Dark and Stormy Night"
RStudio Version 1.2.5033 --"Orange Blossom" (330255dd, 2019-12-04)
Desmos Graphical Calculator (desmos.com)

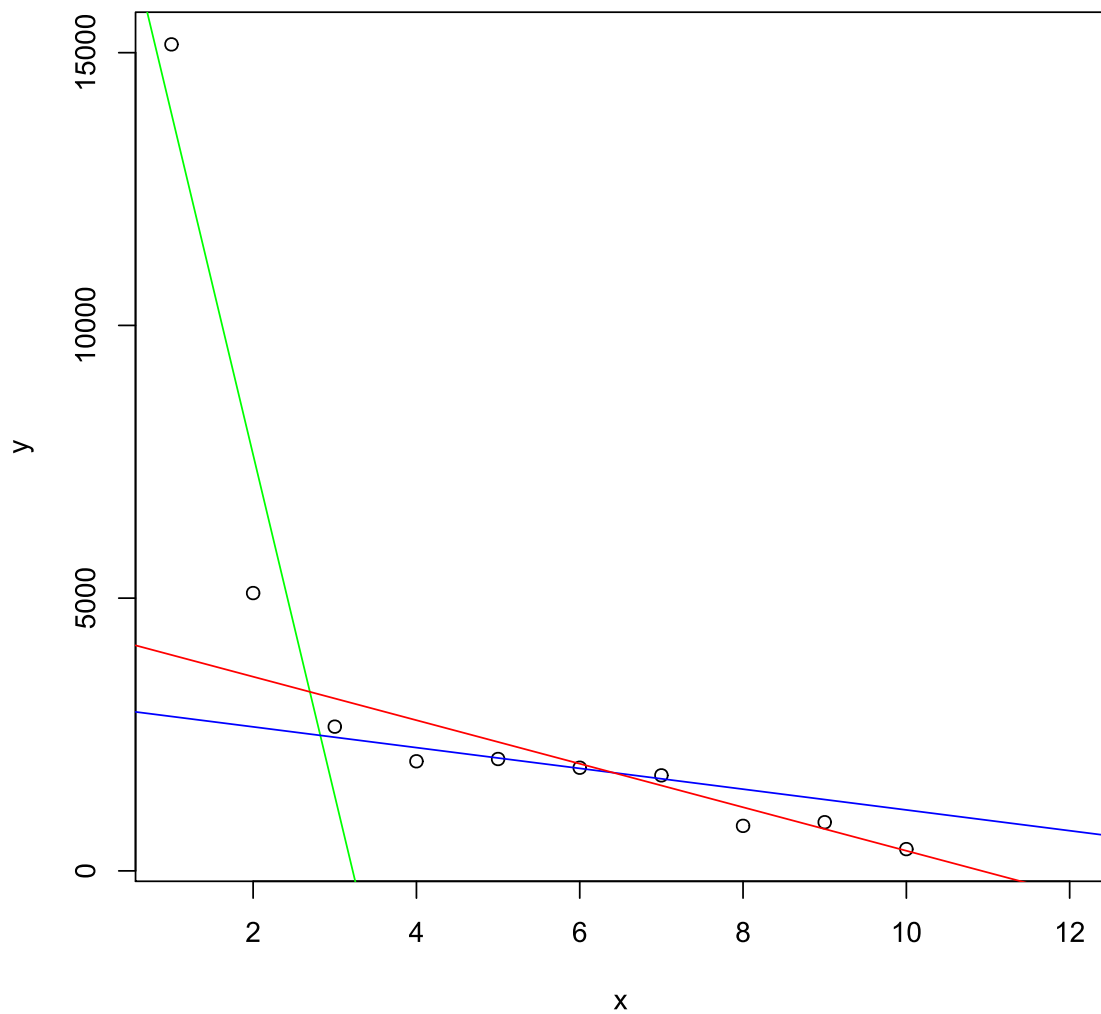
依据

x	y
1	15152
2	5093
3	2644
4	2009
5	2051
6	1891
7	1751
8	825
9	892
10	339



绘出图像如图所示。

由此可将图像分为3段， $x \in [1, 3]$ 为第一段， $x \in [3, 7]$ 为第二段， $x \in [7, 10]$ 为第三段。
分别建立线性回归模型 $y \sim ax+b$ ，可得到三条回归线：



绿色为第一段，蓝色为第二段，红色为第三段。

进行回归计算，可算得第三段回归线 $k = -398.9$, $b = 4357.4$

解方程 $-398.9x + 4357.4 = 0$

解得 $x = 10.924 \approx 11\ days$

所以，11天后新增长确诊人数为0。

参与人

逢子天 陆昱辰 胡益卓 王志彬 毛奕文 卢毅 魏振嘉 王啟璐