1. **完成课本习题3.2(a)(b), 课本中文版《处理》第二版的113页。可以通过matlab帮助你分析理解。**
   1. 答：一种对比度拉伸函数的形式如下：

其中是输入灰度值，是输出灰度值，和都是参数，是很小的常数，防止出现除零异常。

* + 1. **T(r)的输出范围是[0,1]**

易知该函数为单调递增函数。则，。

* + 1. **当E较大时，可以实现对比拉伸效果**。

当时，，，即，灰度值小于m的像素更暗。

当时，，，即，灰度值小于m的像素更亮。

* + 1. **参数m决定了对比度拉伸的位置**，即灰度在m附近的像素值对比度得到拉伸。灰度值接近0的像素值更接近黑色，灰度值接近1的像素值更接近白色。
    2. **参数E控制灰度值从0到1变化时函数的斜率**。斜率与E成正相关。当退化成阈值处理函数。
  1. 函数图像如下

