

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。

(a) 因为是对比度展宽变换, 对应的连续函数形式为

$$s = \frac{1}{1 + (\frac{m}{r})^E} \quad \text{其中 } r \text{ 为像素的灰度值, } m \text{ 和 } E \text{ 为常数, 是函数的参数。}$$

(b) 当 m 为固定值 $L/2$, L 为图像中灰度的级数, 图像过固定点 $(L/2, 1/2)$, 假设图像像素的灰度为 0-1 之间的值, 取不同的 E 的值, 可以得到下列图像, 得到结论随着 E 的值增大, 图像中间区域变陡。

