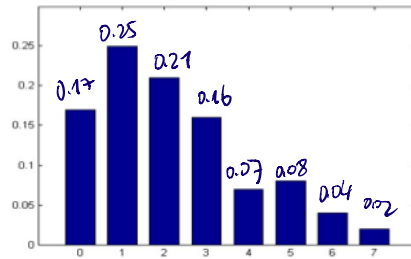


2. 一幅8灰度级图像具有如下所示的直方图，求直方图均衡后的灰度级和对应概率，并画出均衡后直方图的示意图。（图中的8个不同灰度级对应的归一化直方图为[0.17 0.25 0.21 0.16 0.07 0.08 0.04 0.02]）



直方图均衡化

由图可知 $Pr(0) = 0.17$ $r_k = 0$

$Pr(1) = 0.25$ $r_k = 1$

$Pr(2) = 0.21$ $r_k = 2$

$Pr(3) = 0.16$ $r_k = 3$

$Pr(4) = 0.07$ $r_k = 4$

$Pr(5) = 0.08$ $r_k = 5$

$Pr(6) = 0.04$ $r_k = 6$

$Pr(7) = 0.02$ $r_k = 7$

$S_0 = T(r_0) = Pr(r_0) = 0.17$

$S_1 = T(r_1) = \sum_{j=0}^1 Pr(r_j) = 0.17 + 0.25 = 0.42$

$S_2 = 0.63$ $S_5 = 0.94$

$S_3 = 0.79$ $S_6 = 0.98$

$S_4 = 0.86$ $S_7 = 1$

3. 由于累积分布函数是不减的阶梯函数, 映射后的图像无法
取到所有灰度级