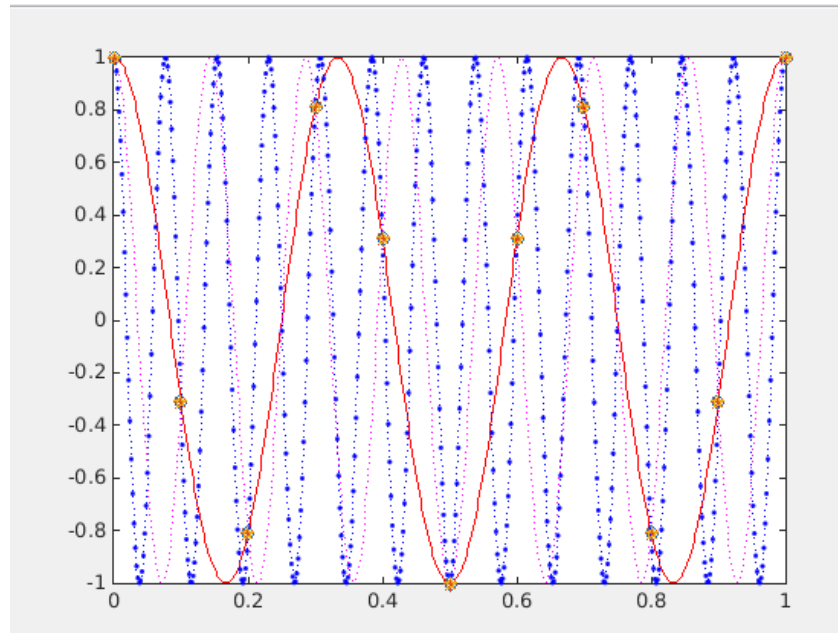


数字信号系统第一次作业

13331251 王嘉威

一、M2.6

见代码 M26.m，结果如图：

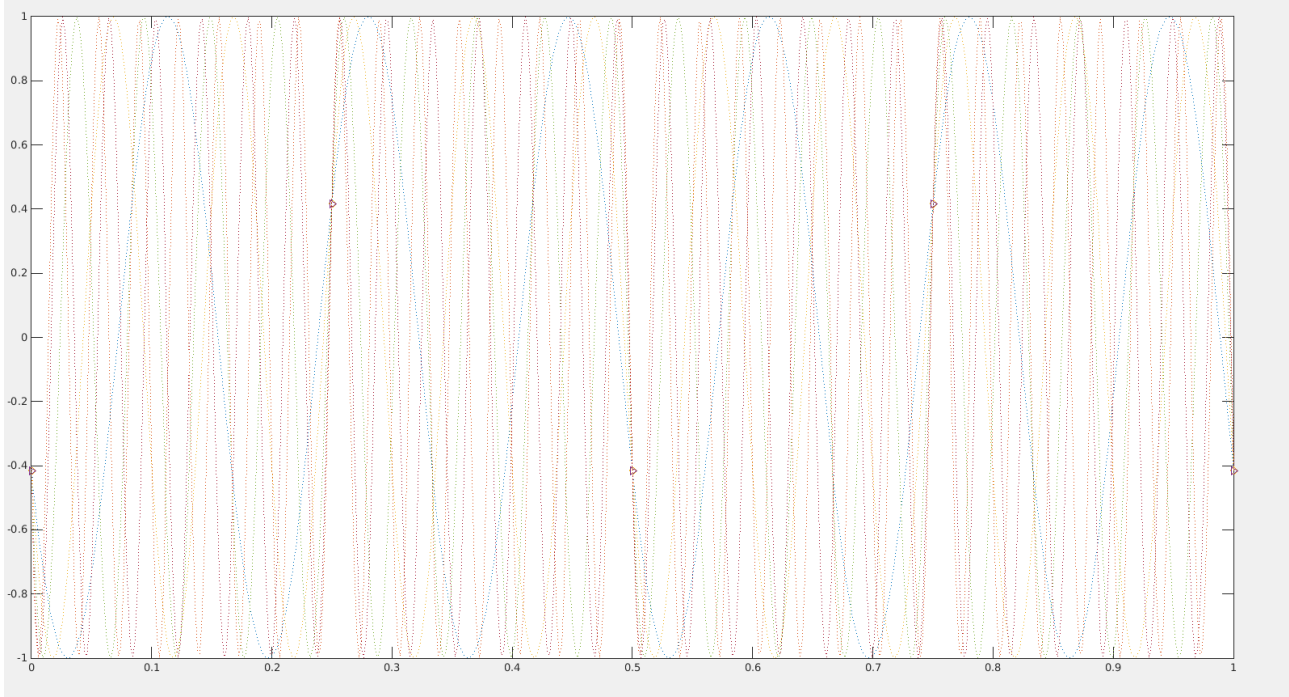


三种不同颜色和线条的函数图像代表

$\cos(6\pi x)$ 、 $\cos(14\pi x)$ 、 $\cos(26\pi x)$ 三个连续函数。而这三个函数用 10Hz 的频率进行取样得出三组离散的取样点，这三组取样点分别用不同的样式点标记(星型、圆圈、五角星)，发现这三组采样点对应都重合，因此可以证明图 2.28 的混叠现象。

二、M2.7

见代码 M27.m , 设定 $\Omega_0=2\pi \times 6, \Omega T=2\pi \times 4, A=1, \varphi=2$, 在 $k=0,1,3,5,6$ 的情况下画出其连续图像和对应采样点(圆圈).再根据书中 2.66 的信号式画出离散的信号点(三角),结果如图:



可以看到, k 不同取值对应的取样点是相同的, 且与 2.66 的离散信号点重合, 因此 2.65 的连续时间正弦信号族可以得出相同的取样信号。