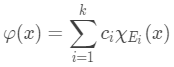
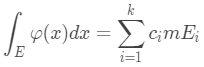
**非负可测函数的积分**

**定义 4.1**

非负简单函数标准式为  
  
则它在E上的积分为  
  
对于非负简单函数的积分有主要四个性质，分别是非负性，线性性，积分区域可加性，单调性，线性性可以写成数乘和加法形式

**定义 4.2**

对于收敛于C:\Users\mahinmy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\2D600D82.tmp的非负简单函数递增列C:\Users\mahinmy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\1BCD08E0.tmp，定义C:\Users\mahinmy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\1AA4C1EE.tmp的积分为  
C:\Users\mahinmy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\9A9EF42C.tmp  
这个积分同样满足上述四个性质

**定义 4.2表示的是积分有意义，这个极限可以是无穷，但在后面的知识中，可积是表示这个极限存在且不为无穷**

**一些小定理**

**定理4.3**

C:\Users\mahinmy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\9068671A.tmpae于C:\Users\mahinmy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\BDC2CE38.tmp

**定理4.4**

C:\Users\mahinmy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\6C0FA906.tmp在C:\Users\mahinmy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\7A7E2304.tmp上几乎处处有限

**积分性质直接推论**

若C:\Users\mahinmy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\36D3F3B2.tmp，则有C:\Users\mahinmy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\AA893E90.tmp

**切比雪夫不等式**

C:\Users\mahinmy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\86AF731E.tmp，则有C:\Users\mahinmy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\D7DB2CDC.tmp

**定理4.3证明思路**

必要性：  
随便取一个极限为f的简单递增函数列，可知这个函数列对所有k几乎处处为0，故积分为0  
充分性：  
切比雪夫有C:\Users\mahinmy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\D809134A.tmp，k趋向无穷即可

定理4.4也是利用切比雪夫不等式