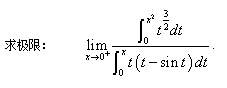
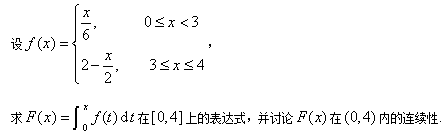
4.3 微积分基本公式

1. 

应用洛必达，则有原式====12

2. 

0≤x<3时，F(x)==；当3≤x≤4时，F(x)=+=+=

又因在(0,3)内连续，在(3,4)内连续，且

======得F(x)在x=3处连续，

所以F(x)在(0,4)内连续。

3. http://nos.netease.com/edu-image/62AC38FF71885BC2BFE7A7D9C8D2664A.png?imageView&thumbnail=520x520&quality=100

两边对x求导有：e^y\*y’+cos(xy)\*(xy’+y)=0，即有

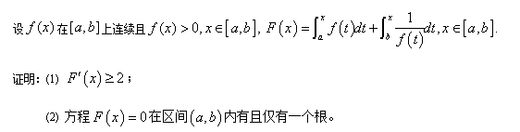
再有：原式=(e^y-e^0)+[sin(xy)-sin(0)]=0，得e^y=1-sin(xy)可带入进行代换。

综上

4. http://nos.netease.com/edu-image/AD088AAA5DFAB5853B849B4059427204.png?imageView&thumbnail=520x520&quality=100

应用洛必达法则，有原式===1。由于分子=0，所以=0，即b=1，则原式变为== =1，所以a=4。

综上a=4且b=1。

5. 

(1).F(x)’=f(x)+1/f(x)≥2

(2).由于a<b且f(t)>0，则F(a)=0+<0，F(b)=+0>0。

由于F(x)在[a,b]上连续，所以根据介值定理，存在一点∈(a,b)使得F()=0，又因F(x)’≥2>0，所以F(x)在(a,b)内有且仅有一个根。