题号	知识点	思路
5.1	最值定理;介值定理	
5.2	最值定理;介值定理	
5.3	最值定理;拉格朗日中值定理;介值定理	
5.4		由问题$a^3f''(\eta)=2\int_a^a f(x)dx$的$a^3$和二次导数,想到应该将$f''(\eta)$与$\int_a^a f(x)dx$建立联系,并且$f''(\eta)$应用中值定理,由(1)的提示得到一阶麦克劳林公式得到$f''(\eta)$与$f(x)$的关系式,但是差积分符号,所以套上对应的积分符号,然后继续观察.由a^3其中应该有x^2的参与.注意:不能由一阶麦克劳林公式得出结论,因为ξ介于x和0之间,而$\eta\in[-a,a]$
5.5		由所求,想到使用罗尔定理构造辅助函数,然后找$F(x_1)=F(x_2)=0$的区间,由辅助函数$F(x)=f'(x)sinx$和题设易知$x=0$处$F(0)=0$且在$[0,\frac{\pi}{2}]$, $sinx$为单调增函数,所以另外的零点只能从$f'(x)$着手.由题知$f(0)=0, f(1)=3$且$f(\frac{\pi}{2})=1$得出$0\leqslant 1\leqslant 3$,故存在$\eta\in(0,1)$使得$f(\eta)=1$从而$f(\eta)=f(\frac{\pi}{2})=1$,满足罗尔定理,即$\tau\in(\eta,\frac{\pi}{2})$,使得$f'(\tau)=0$,从而对于$F(\tau)=F(0)=0$满足罗尔定理.最后得证$F'(\xi)=0$
5.6		奇函数在零点连续,则零点的函数值为零;原函数为奇函数,则导函数为偶函数
5.7		用介值定理也可以找到另外一个使得辅助函数为零点
5.8		(1)介值定理;拉格朗日中值定理 (2)由题设观察找到第三个函数值相等的点,从而使用两次罗尔定理
5.9		由问题和题设想到需要构造函数;存在相等的最大值,隐藏着第三个函数值相等的点

题号	知识点	思路
5.10	构造函数;罗尔定理	
5.11	函数极限的局部保号性	
5.12		由$f'(\xi)=\mu$想到$F(x)=f(x)-\mu x$,$F'(x)=f'(x)-\mu$
5.13		(1)函数极限的局部保号性;零点定理(2)求$f(0)=0$处,根据极限和函数的连续性(没有懂);
5.14		构造辅助函数;拉格朗日中值定理
5.15		(1)构造辅助函数;零点定理(2)
5.16		构造辅助函数;柯西中值定理;积化和差
5.17		(1)泰勒公式的理解;平均值的理解(2)函数在原区间连续,自然在其子区间内连续;介值定理
5.18		泰勒公式:给展开点的选择
5.19		积分中值定理;拉格朗日中值定理
5.20		拉格朗日中值定理:分点的选择
5.21		(1)拉格朗日中值定理的另一形式(2)导数与单调性;极限
5.22		(1)区间内连续,且函数值不为0,则或者恒小于0,或者恒大于0 (2)泰勒公式;导数定理;极限计算