单元 9：　　定积分法

特定目标：

1. 从直观的意义定义定积分为一和的极限。
2. 学习定积分的性质及定积分法与不定积分的关系。
3. 计算定积分。
4. 计算平面面积。
5. 利用梯形法则计算定积分。

课程内容		时间分配	教学建议
9.1	**定积分**	2	学生应能利用极限的概念及以矩形条的面积和的观念找到定积分和曲边梯形的面积关系。至于关系式 $\int_a^b f(x)\,\mathrm{d}x = F(b) - F(a)$ 的引入则宜采用直观的手法。
9.2	**定积分的性质**	3	有关的性质应包括下列各点： (a) $\int_a^b kf(x)\,\mathrm{d}x = k\int_a^b f(x)\,\mathrm{d}x$ (b) $\int_a^b [f(x) \pm g(x)]\,\mathrm{d}x = \int_a^b f(x)\,\mathrm{d}x \pm \int_a^b g(x)\,\mathrm{d}x$ (c) $\int_a^b f(x)\,\mathrm{d}x = -\int_b^a f(x)\,\mathrm{d}x$ (d) $\int_a^b f(x)\,\mathrm{d}x = \int_a^c f(x)\,\mathrm{d}x + \int_c^b f(x)\,\mathrm{d}x$ (e) $\int_a^b f(x)\,\mathrm{d}x = k\int_a^b f(u)\,\mathrm{d}u$
9.3	**平面图形面积**	5	学生应能掌握定积分和曲边梯形面积的关系、并注意到负面积和定积分的负值是不同的。至此学生应能计算由两曲线所围成的面积，而有关的曲线图形的描绘亦可向学生提供，以便帮助学生思考。

课程内容		时间分配	教学建议
9.4	**利用梯形法则计算定积分的近似值**	4	由于有些不定积分的原函数不易求得，故此可利用梯形法则去求定积分的近似值。 在施教时,教师应指出当曲线凸向上时，梯形法则低估了图形的面积，反之则高估了。但毋须对误差估值再作深究。
		14	