

第 07 周作业

应于 24-04-2017 提交

练习 1. 用分部积分法计算:

$$(1) \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} x \sin(2x) dx; \quad (2) \int_1^2 x^2 \ln x dx; \quad (3) \int_0^1 x^3 e^{-x^2} dx$$

练习 2. 画出曲线 $y = x^3$ 与直线 $y = 1$, $x = 0$ 围成的区域, 并求面积。

练习 3. 画出曲线 $y = x^2$ 与 $y = 2 - x^2$ 所围成的区域，并求面积。

练习 4. 画出曲线 $y = x^2$ 与直线 $y = x$, $y = 2x$ 围成的区域，并求面积。

练习 5. 画出曲线 $y^2 = 2x$ 与直线 $y = x - 4$ 围成的区域，并求面积。

练习 6. 设 $f(x) = \int_1^x e^{-t^2} dt$ ，试利用分部积分公式计算 $\int_0^1 f(x) dx$ 。