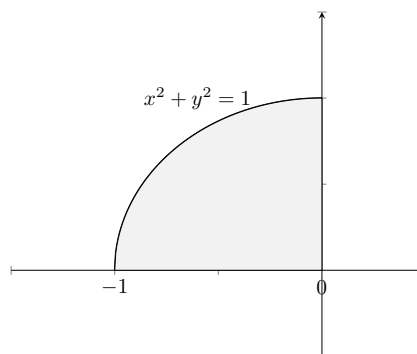


第 05 周作业

应于 10-04-2017 提交

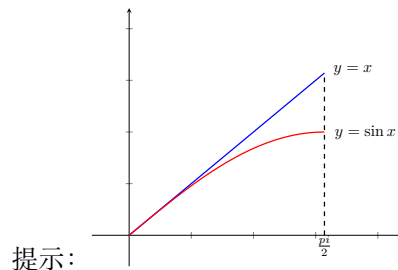
练习 1. 用定积分的几何意义计算 $\int_1^2 x dx$

练习 2. 用定积分表示右图阴影部分面积。
并通过计算面积, 求出该定积分的值。



练习 3. 设 $\int_0^1 2f(x)dx = 6$, $\int_1^3 f(x)dx = 8$, $\int_0^3 g(x)dx = 2$, 求: $\int_0^3 [5f(x) - 4g(x)]dx$

练习 4. 根据定积分的性质, 比较三组定积分的大小: (1) $\int_0^1 x^2 dx$ 与 $\int_0^1 x^3 dx$; (2) $\int_1^2 e^x dx$ 与 $\int_1^2 e^{x^2} dx$; (3) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x dx$ 与 $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$ 。



练习 5. 求导数: (1) $\frac{d}{dx} \int_x^1 \sqrt{1+t^4} dt$; (2) $\frac{d}{dx} \int_{\sqrt{x}}^x e^{-t^2} dt$

练习 6. 用牛顿—莱布尼茨公式求下列定积分

(1) $\int_0^1 (x^2 + e^x + 100^x) dx$; (2) $\int_9^{16} \frac{\sqrt{x+2}}{x} dx$; (3) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} (\cos x + \sin x) dx$