

공업수학 2: Homework #2

Due to: 2021-10-01 (금)

1. Scalar function $f(x, y, z) = \frac{1}{\sqrt{x^2+y^2+z^2}}$ 의 $P: (12, 0, 16)$ 점에서의 gradient ∇f 값을 구하시오.
2. Vector function $\mathbf{v}(x, y, z) = [0, \sin x^2 yz, \cos xy^2 z]$ 의 $Q: (1, \frac{1}{2}, -\pi)$ 점에서의 divergence $\text{div}(\mathbf{v})$ 값을 구하시오.
3. $\mathbf{F}(x, y) = [xy, -y^2]$ 의 선적분 $\int_{C_1} \mathbf{F}(x, y) \cdot d\mathbf{r}$, $C_1: \mathbf{r}(t) = [\cos t, \sin t]$, $0 \leq t < \frac{\pi}{2}$, 값과 $\int_{C_2} \mathbf{F}(x, y) \cdot d\mathbf{r}$, $C_2: \mathbf{r}(t) = [t, t^3]$, $0 \leq t < 1$, 값을 구하시오.