

広義積分/定積分の応用 (微分積分応用演習, 担当: 天野勝利) 2007年7月5日

1. 次の広義積分の値を求めよ. なお, ここでは $\log x$ は自然対数とする ($\log x = \log_e x$).

(1) $\int_1^{+\infty} \frac{2}{x^3} dx$

(2) $\int_0^{e^2} \log x dx$

2. 次の部分の面積を求めよ.

(1) 放物線 $y = x^2 + x - 6$ と x 軸によって囲まれる部分

(2) 放物線 $y = x^2 - 2x + 1$ と直線 $y = -x + 7$ によって囲まれる部分

3. $y = 2 \sin x$ ($0 \leq x \leq \pi$) と x 軸によって囲まれる部分を x 軸の周りに回転してできる立体の体積を求めよ.

| 学籍番号 | 氏名 |
|------|----|
| | |