

2017年理工第1問

1 次の問いに答えよ。

(1) 関数 $f(x) = (3 - x)e^x$ について、関数の増減、極値、グラフの凹凸を調べ、 $y = f(x)$ のグラフの概形をかけ。ただし、 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{e^x} = 0$ は証明なしで用いてよい。

(2) 定積分

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{3 \sin x + 4 \cos x}$$

を求めよ。