

2016年工学部第3問

3 関数  $f(x) = x^2(2x^2 - x - 2)e^x$  がある。次の問いに答えなさい。

- (1)  $y = f(x)$  のグラフの概形をかきなさい。ただし、凹凸は調べなくてよい。また、 $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$  であることは断りなしに用いてもよい。
- (2)  $a$  を定数とする。2つの曲線  $y = 2x^4 - x^3 - 2x^2$  と  $y = ae^{-x}$  の共有点の数が3個であるための  $a$  の条件を求めなさい。