

$f(x) = xe^{-x}$ は $x = \square$ で最大値 \square をとる。

[青山学院大]

$$f'(x) = e^{-x} - xe^{-x}$$

$$= e^{-x}(1-x) \quad e^{-x} > 0 \text{ かつ } x=1 \text{ で極値をとる。}$$

x	...	1	...
$f'(x)$	+	0	-
$f(x)$	↗	極大	↘

増減表をかくと左のようになります。

$x=1$ のとき極大値をとる。

∴ $f(x)$ は $x=1$ のとき最大値 $\frac{1}{e}$ をとる
