

1 (1) $f'(x) = e^{-x}(1-x)$, $g'(x) = (2x+1)^{2x+3} \left(2\log(2x+1) + \frac{4x+6}{2x+1} \right)$

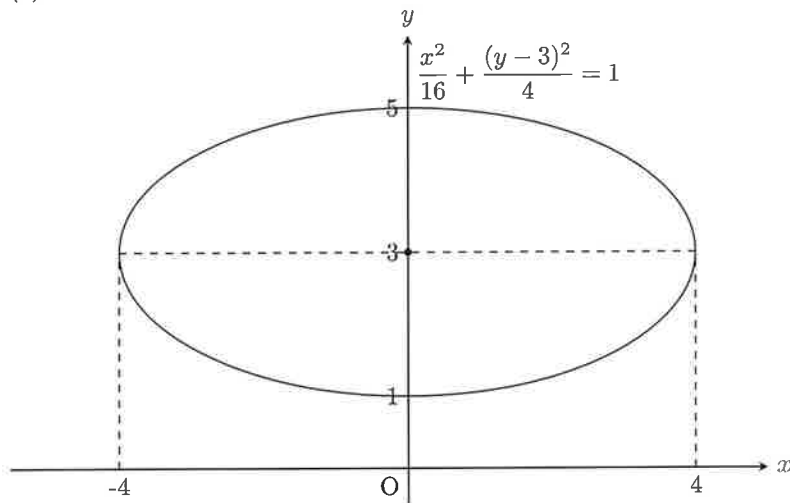
(2) 接線の方程式 $y = e^{-a}(1-a)x + a^2e^{-a}$

法線の方程式 $a \neq 1$ のとき $y = \frac{e^a}{a-1}x - \frac{ae^a}{a-1} + ae^{-a}$, $a = 1$ のとき $x = 1$

(3) $a = -\frac{1}{2}$, $a = \frac{1}{3}$

2 (1) $\frac{\pi}{2}a$

(2)



(3) $48\pi^2$

3 $(b-a)(c-a)(d-a)(c-b)(d-b)(d-c)$

4 合成関数の微分法を用いて計算

5 $y = (x+C)e^{-\cos x}$ (C は任意定数)

6 $y = \left(\frac{3}{2}x^2 - 5x + 4 \right) e^{2x}$