$f(x) \quad x^3 \quad k\ln x(k \quad \mathrm{R}) \quad f^{'} \ x \quad f \ x$

$k \quad 6$

$y \quad f(x) \quad (1, f(1))$

$g(x) \quad f(x) \quad f \ (x) \quad \frac{9}{x}$

$k \quad 3 \quad x_1, \quad x_2 \quad [1, \quad) \quad x_1 \quad x_2$

$\frac{f \ x_1 \quad f \ x_2}{2} \quad \frac{f \ x_1 \quad f \ x_2}{x_1 \quad x_2}$

$y \quad 9x \quad 8$

$g \ x \quad 0,1 \quad 1,$

$g \ x \quad g \ 1 \quad 1$

$f(x) \quad x^3 \quad k\ln x \quad f \ (x) \quad 3x^2 \quad \frac{k}{x}$

$x_1, \quad x_2 \quad [1, \quad) \quad x_1 \quad x_2 \quad \frac{x_1}{x_2} \quad t \quad (t \quad 1)$

$x_1 \quad x_2 \quad f \ x_1 \quad f \ x_2 \quad 2 \ f \ x_1 \quad f \ x_2$

$x_1 \quad x_2 \quad 3x_1^2 \quad \frac{k}{x_1} \quad 3x_2^2 \quad \frac{k}{x_2} \quad 2 \ x_1^3 \quad x_2^3 \quad k\ln\frac{x_1}{x_2}$

$$x_1^3 \quad x_2^3 \quad 3x_1^2x_2 \quad 3x_1x_2^2 \quad k \quad \frac{x_1}{x_2} \quad \frac{x_2}{x_1} \quad 2k\ln\frac{x_1}{x_2}$$

$$x_2^3 \ t^3 \quad 3t^2 \quad 3t \quad 1 \quad k \quad t \quad \frac{1}{t} \quad 2\ln t$$

$(\ )$ $\frac{1}{\ }$ 21

$$\frac{3x_1^{2} \quad \frac{k}{x_1} \quad 3x_2^{2} \quad \frac{k}{x_2}}{2} \quad \frac{x_1^{3} \quad x_2^{3} \quad k\ln\frac{x_1}{x_2}}{x_1 \quad x_2}$$

$$\frac{3}{2} \quad x_1^2 \quad x_2^2 \quad \frac{k}{2}\frac{x_1 \quad x_2}{x_1x_2} \quad x_1^2+x_1x_2+x_2^2+k \quad \frac{\ln x_1 \quad \ln x_2}{x_1 \quad x_2}$$

$$x_1 \quad x_2 \quad {}^3 \quad k \quad \frac{x_1^2 \quad x_2^2}{x_1x_2} \quad 2k \quad \ln\frac{x_1}{x_2}$$

$$t \quad x_1 \quad x_2 \quad 1 \quad g \quad t \quad t \quad x_2 \quad {}^3 \quad k \quad \frac{1}{x_2}t \quad x_2 \quad \frac{1}{t} \quad 2k \quad \ln t \quad 2k\ln x_2$$

$$g' \quad t \quad 3 \quad t \quad x_2 \quad {}^2 \quad k \quad \frac{1}{x_2} \quad x_2 \quad \frac{1}{t^2} \quad \frac{2k}{t} \quad 3 \quad t \quad x_2 \quad {}^2 \quad k \quad \frac{t \quad x_2 \quad {}^2}{x_2t^2} \quad \frac{t \quad x_2 \quad {}^2 \; 3t^2x_2 \quad k}{x_2t^2} \quad 0$$

$g \quad t \quad x_2,$ $\qquad g \quad t \quad g \quad x_2 \quad 0$

$$x_1 \quad x_2 \quad {}^3 \quad k \quad \frac{x_1^2 \quad x_2^2}{x_1x_2} \quad 2k \quad \ln\frac{x_1}{x_2}$$

$t \quad x_1 \qquad t \qquad g \quad t \qquad g \quad x_2 \quad 0$

$g \quad t \quad g \quad x_2$

$$x_1 \quad x_2 \quad {}^3 \quad k \quad \frac{x_1^2 \quad x_2^2}{x_1x_2} \quad 2k \quad \ln\frac{x_1}{x_2}$$

$\frac{x_1}{x_2}$ $\qquad x_1 \quad x_2 \quad \frac{x_1 \quad x_2}{x_2} \quad \frac{x_1}{x_2} \quad 1$

$$\frac{x_1}{x_2} \quad 1 \quad {}^3 \quad k \quad \frac{x_1}{x_2} \quad \frac{x_2}{x_1} \quad 2k \quad \ln\frac{x_1}{x_2} \quad 0$$

$$t \quad \frac{x_1}{x_2} \quad 1 \quad h \quad t \quad t \quad 1 \quad {}^3 \quad k(t \quad \frac{1}{t}) \quad 2k \quad \ln t$$

$$h' \quad t \quad 3 \quad t \quad 1 \quad {}^2 \quad k(1 \quad \frac{1}{t^2}) \quad k \quad \frac{2}{t} \quad \frac{t \quad 1 \quad {}^2 \; 3t^2 \quad k}{t^2} \quad 0$$

$h \quad t \quad 1,$ $\qquad h \quad t \quad h \; 1 \quad 0$

$$x_1 \quad x_2 \quad {}^3 \quad k \quad \frac{x_1^2 \quad x_2^2}{x_1x_2} \quad 2k \quad \ln\frac{x_1}{x_2}$$

$\frac{x_1}{x_2}$ $\qquad x_1 \quad x_2 \qquad \frac{x_1}{x_2} \quad 1$

$\frac{x_1}{x_2} \quad 1^{\quad 3} \quad k \quad \frac{x_1}{x_2} \quad \frac{x_2}{x_1} \quad 2k \ \ln\frac{x_1}{x_2} \quad 0$

$f(x) \quad e^{mx} \quad x^2 \quad mx$

$f(x) \quad (\quad ,0) \qquad (0, \quad)$

$x_1 \quad x_2 \quad [\ \ 1,1] \qquad |\ f(x_1) \quad f(x_2)| \quad e \quad 1 \qquad m$

$f(x) \quad (x \quad 2)e^x \quad a(x \quad 1)^2$

a

$x_1 \quad x_2 \quad f \ \ x \qquad x_1 \quad x_2 \quad 2$