

$$y = (x+2)e^{\frac{1}{x}}$$

$$x \neq 0, (-2, 0)$$

$x$	$x < -2$	$x = -2$	$x > -2$
$f(x)$	+	0	+

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} (x+2)e^{\frac{1}{x}} = \left[ 2 \cdot e^{0^+} = 2 \cdot e^{+\infty} = 2 \cdot +\infty \right] = +\infty,$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} (x+2)e^{\frac{1}{x}} = \left[ 2 \cdot e^{0^-} = 2 \cdot e^{-\infty} = 2 \cdot 0 \right] = 0,$$

$x=0$  נקודת אי רציפות מסוג 2, אסימטוטה אנכית מצד ימין בלבד,

$$a = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x+2}{x} e^{\frac{1}{x}} = 1$$

אסימפטוטה משופעת :

$$b = \lim_{x \rightarrow \infty} (f(x) - ax) = \lim_{x \rightarrow \infty} \left( (x+2)e^{\frac{1}{x}} - x \right) = \lim_{x \rightarrow \infty} x \left( e^{\frac{1}{x}} - 1 \right) + \lim_{x \rightarrow \infty} 2e^{\frac{1}{x}} =$$

$$= \lim_{t \rightarrow 0} \left( \frac{e^t - 1}{t} \right) + 2 = 1 + 2 = 3 \Rightarrow y = x + 3$$

$$y' = y = 1 \cdot e^{\frac{1}{x}} + (x+2)e^{\frac{1}{x}} \cdot \left( -\frac{1}{x^2} \right) = \frac{x^2 - x - 2}{x^2} e^{\frac{1}{x}}$$

$x$	$x < -1$	$x = -1$	$-1 < x < 2$	$x = 2$	$x > 2$
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	עולה	, MAX $f(-1) \approx 0.37$	יורדת	, MIN $f(2) \approx 6.6$	עולה

$$y'' = \frac{5x+2}{x^4} e^{\frac{1}{x}}$$

$x$	$x < -0.4$	$x = -0.4$	$-2 - \sqrt{2} < x < -2 + \sqrt{2}$
$f''(x)$	-	0	+
$f(x)$	∩	פיתול, $f(-0.4) \approx 0.13$	∪

