$$\lim_{(x,y)\to(1,2)} \frac{y(x-1)}{2x-y} \qquad „\frac{0}{0}"$$

Hypot.: Nejspíše neexistuje (výsledek výpočtu velmi pravděpodobně závisí na cestě, kterou $(x,y)\to(1,2)$).

Zkusme přibližování $(x,y)\to(1,2)$ po přímkách $y-2=k(x-1)$:

$$\frac{y(x-1)}{2x-y} = \frac{(2+k(x-1))\cdot(x-1)}{2x-2-k(x-1)} = \frac{(2+k(x-1))\cdot(x-1)}{2(x-1)-k(x-1)} = \frac{2+k(x-1)}{2-k} \xrightarrow[x\to 1]{} \frac{2}{2-k}$$

($x\to 1$, avšak $x\neq 1$)

explicitně závisí na k, limita $\nexists$.

Lze zkusit i postupné limity:

$$\lim_{x\to 1}\left(\lim_{y\to 2} \frac{y(x-1)}{2x-y}\right) = \lim_{x\to 1} \frac{2(x-1)}{2x-2} = \lim_{x\to 1} 1 = 1$$

($x\to 1$, $x\neq 1$)

$$\lim_{y\to 2}\left(\lim_{x\to 1} \frac{y(x-1)}{2x-y}\right) = \lim_{y\to 2} 0 = 0$$

odlišné hodnoty

[existují postupné limity, jsou však různé]