

$$1. \quad f(x) \begin{cases} x & ; x \in (0; 1) \\ 3x-1 & ; x \in (1; 2) \end{cases}$$

$$x \in (0; 1): R(x) = \frac{x \cdot x}{2} = \frac{x^2}{2}$$

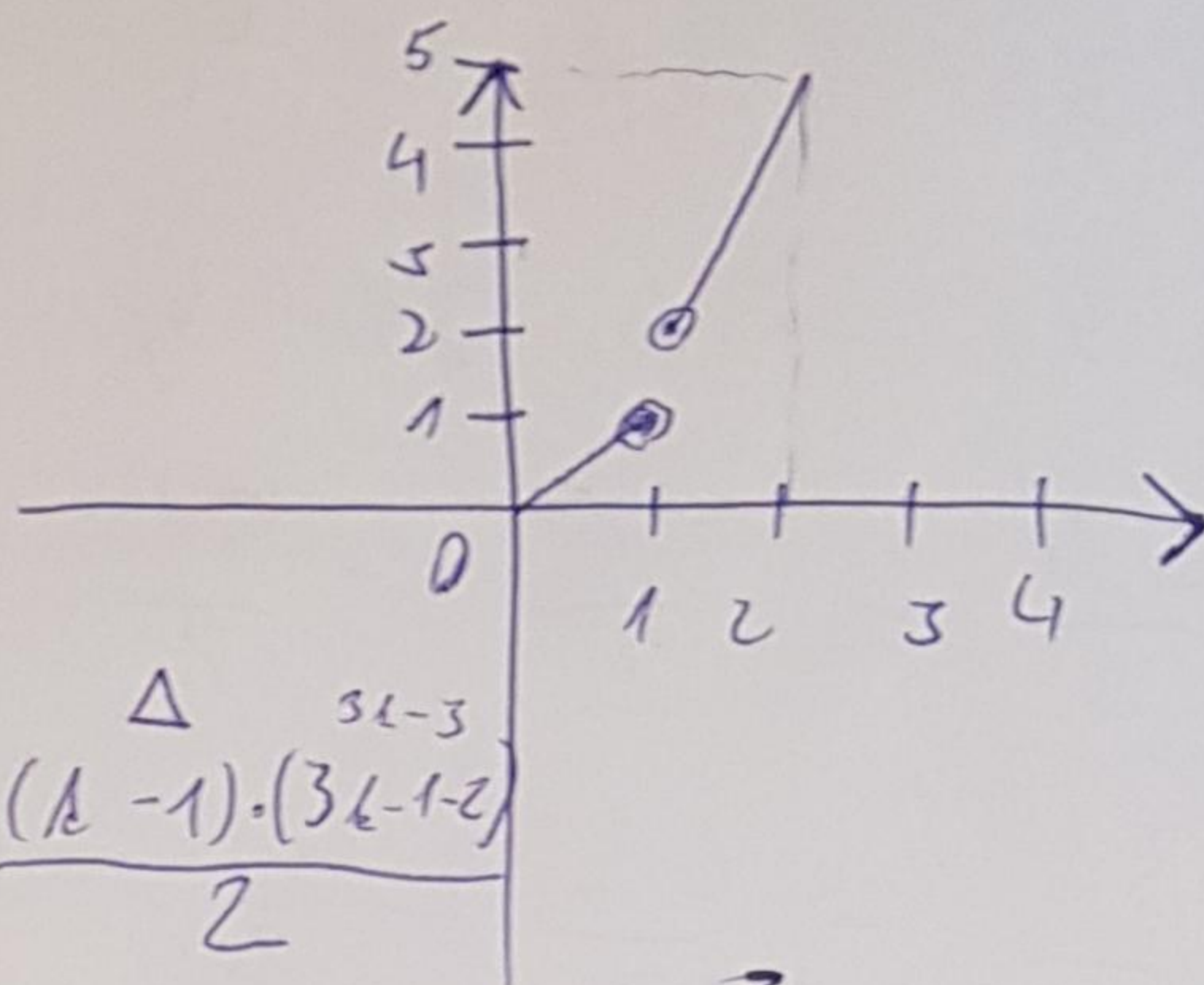
$$x \in (1; 2): R(x) = \frac{x^2}{2} + 2(x-1) + \frac{(x-1) \cdot (3x-1-2)}{2}$$

$$= \frac{x^2}{2} + 2x - 2 + 3x^2 - 3x + 3 = \frac{x^2}{2} + 2x - 2 + \frac{3x^2}{2} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{3x^2}{2} + \frac{4}{2} - 2 + 2x = \frac{3x^2}{2} + 2x$$

$$= \frac{x^2}{2} + 2x - 2 + \frac{3x^2}{2} - \frac{6x}{2} + \frac{3}{2} = \frac{3x^2}{2} - 3x + 2x + \frac{1}{2} + \frac{3}{2} - 2 =$$

$$= \frac{3x^2}{2} - x \quad x \in (1; 2]: R(x) = \frac{3x^2}{2} - x$$



Derivace:  $R'(x)$  pro  $x \in (0; 1): R'(x) = x$

pro  $x \in (1; 2): R'(x) = 3x - 1$

Funkce  $f$  nemá v bodě jedna oboustrannou limitu. Proto obě části grafu funkce  $R$  nemají v bodě 1 společnou tečnu. Na vašem grafu to vypadá, že mají.

