

# ODMOCNINY

POMOCU  
VZORCA

$$(A - B) \cdot (A + B) = A^2 - B^2$$

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+3x} - \sqrt{1-2x}}{x^2+x} \cdot \frac{\sqrt{1+3x} + \sqrt{1-2x}}{\sqrt{1+3x} + \sqrt{1-2x}} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(\sqrt{1+3x})^2 - (\sqrt{1-2x})^2}{x(x+1)(\sqrt{1+3x} + \sqrt{1-2x})}$

$(\sqrt{\quad})^2$  - SA RUŠI  
 TO ISTĚ JE  $\frac{1}{1}$   
 VYNÁSOBÍM ČÍTELE S ČÍTELEM  
 VYNÁSOBÍM MENOVATEL S MENOVATELEM

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+3x) - (1-2x)}{x(x+1)(\sqrt{1+3x} + \sqrt{1-2x})} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1+3x - 1 + 2x}{x(x+1)(\sqrt{1+3x} + \sqrt{1-2x})}$$

ODSTRANÍM ZÁTVORKY

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x}{x(x+1)(\sqrt{1+3x} + \sqrt{1-2x})}$$

VYKRÁTÍM

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{5}{(0+1)(\sqrt{1+3 \cdot 0} + \sqrt{1-2 \cdot 0})} = \frac{5}{2}$$

DOSADÍM

POMOCU  
VZORCA

$$(A - B) \cdot (A + B) = A^2 - B^2$$

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{\sqrt{x+1} - \sqrt{2x-1}} \cdot \frac{\sqrt{x+1} + \sqrt{2x-1}}{\sqrt{x+1} + \sqrt{2x-1}} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(\sqrt{x+1} + \sqrt{2x-1})}{(\sqrt{x+1})^2 - (\sqrt{2x-1})^2}$

$(\sqrt{\quad})^2$  - SA RUŠI  
 TO ISTĚ JE  $\frac{1}{1}$   
 VYNÁSOBÍM ČÍTELE S ČÍTELEM  
 VYNÁSOBÍM MENOVATEL S MENOVATELEM

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(\sqrt{x+1} + \sqrt{2x-1})}{(x+1) - (2x-1)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(\sqrt{x+1} + \sqrt{2x-1})}{x+1 - 2x + 1}$$

ODSTRANÍM ZÁTVORKY

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(\sqrt{x+1} + \sqrt{2x-1})}{-x+2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\cancel{(x-2)}(\sqrt{x+1} + \sqrt{2x-1})}{(-1)\cancel{(x-2)}} = \frac{\sqrt{2+1} + \sqrt{2 \cdot 2 - 1}}{-1}$$

OPACNE KUHNEMEKA  
MUSÍME VYBRÁT (-1) PŘED ZÁTVORKOU

VYKRÁTÍM

DOSADÍM

$$= -2\sqrt{3}$$