


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DĚDICTVÍ

Popis aktivity	
Výpočet počtu dědiců nerovnicí s neznámou ve jmenovateli.	
Předpokládané znalosti	
Kvadratické nerovnice, výrazy, nerovnice s neznámou ve jmenovateli	
Potřebné pomůcky	
Kalkulátor	
Zadání	
<p>Toník s Haničkou zdělili dohromady 1 500 000 Kč. Rozhodli se, že si každý pořídí auto za 500 000 Kč a zbytek peněz rozdělí mezi ostatní příbuzné nebožtíka tak, že každý příbuzný dostane větší částku, než je tisícnásobek počtu osob, které něco zdělily. Jaký maximální počet příbuzných mohli obdarovat?</p>	
Možný postup řešení, metodické poznámky	
<p>Počet obdarovaných ostatních příbuzných označíme x.</p> <p>Každý z ostatních příbuzných obdrží: $\frac{500\,000}{x}$</p> <p>Počet osob, které něco zdělily, je: $(x + 2)$</p> <p>Pro částku, kterou každý z ostatních příbuzných obdrží, dostaneme nerovnici:</p> $\frac{500\,000}{x} > 1000(x + 2)$ $\frac{500\,000 - 1000x^2 - 2000x}{x} > 0$ $\frac{500 - 2x - x^2}{x} > 0$ $500 - 2x - x^2 > 0$ $x_{1,2} = \frac{2 \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \cdot (-500)}}{-2} = \frac{2 \pm \sqrt{2004}}{-2} = -1 \mp \sqrt{501}$ $x_1 \doteq -23,38$ $x_2 \doteq 21,38$ <p>Pro tyto hodnoty platí rovnost. Tedy pro ostatní hodnoty bude platit nerovnost. Protože záporné hodnoty nemají smysl, hledáme hodnoty nezáporných celých čísel buďto menších než 21,38 nebo větších než 21,38. Snadno zjistíme, třeba dosazením, že řešení vyhovují čísla menší než 21,38.</p> <p>Mohou obdarovat nejvýše 21 příbuzných.</p>	
Doplňkové aktivity	
Změnit parametry zadání, částku k rozdělení i její velikost.	
Obrazový materiál	Klipart poskytl Microsoft.