


## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### ŠÍPKOVÁ RŮŽENKA

|   |   |
|---|---|
| <b>Popis aktivity</b>   |   |
| Využití mocninné funkce při řešení slovní úlohy.  |   |
| <b>Předpokládané znalosti</b>   |   |
| Mocniny   |   |
| <b>Potřebné pomůcky</b>   |   |
| Kalkulátor  |   |
| <b>Zadání</b>   |   |
| <p>Určitě všichni znáte pohádku O Šípkové Růžence. Když se Růženka píchla o trn z růžového keře, všichni usnuli a královský zámek začal zarůstat růžovými keři. Za rok obrostl zámek padesáti růžovými keři, každý další rok se počet růžových keřů zdvojnásobil. Kolika růžovými keři zámek obrostl za 10 let?<br/>Za jak dlouho se proseká princ k Růžence, jestliže každý den zlikviduje 200 růžových keřů?</p>  |  |
| <b>Možný postup řešení, metodické poznámky</b>  |   |
| <p>Žáci s pomocí učitele odvodí vzorec pro množství růžových keřů postupným výpočtem po jednom roku.</p> <p>Řešení:<br/> Na konci 1. roku: 50 keřů<br/> Na konci 2. roku: <math>50 \cdot 2 = 100</math> keřů<br/> Na konci 3. roku: <math>100 \cdot 2 = 50 \cdot 2 \cdot 2 = 50 \cdot 2^2 = 200</math> keřů<br/> ...<br/> Na konci 10. roku: <math>50 \cdot 2^9 = 25\,600</math> keřů</p> <p>Když princ poseče 200 keřů za den:<br/> počet dní = <math>25600 : 200 = 128</math> dní tj. asi 4 měsíce.</p> <p>Za 10 let obroste zámek 25 600 růžovými keři.<br/> Princ se k Růžence proseká přibližně za 4 měsíce.</p> |   |
| <b>Doplňkové aktivity</b>   |   |
| Určit zkrácení doby osvobození princezny, jestliže budou principi pomáhat dva rytíři.   |   |
| <b>Obrazový materiál</b>  | Klipart poskytl Microsoft   |