

### 10. cvičení – dvouletý seminář z matematiky

1. Necht'  $s_n$  značí součet prvních  $n$  členů geometrické posloupnosti. Určete její první člen a kvocient, jestliže:

$$\begin{cases} s_3 = 7 \\ s_2 - s_1 = 2 \end{cases}$$

2. Určete definiční obr, obor hodnot a načrtněte graf funkce:

$$f(x): y = \sqrt{|x-1|}.$$

3. Kolik různých čtyřciferných čísel lze utvořit z číslic 1, 3, 5, 7, 9?
4. Sisyfos musí každý den vytlačit kámen na vrchol hory. První den lezl nahoru a dolů celkem 7 hodin. Protože je tato práce nudná, každý následující den Sisyfos tlačil dvakrát tak dlouho, ale dolů šel dvakrát rychleji. Jak dlouho trvala práce Sisyfovi třetí den, jestliže druhý den lezl nahoru a dolů 8 hodin?

řešení: 13 hodin

5. Řešte v  $\mathbb{R}$  rovnici a proveďte zkoušku:

$$\log(3x^2 - 1) = 1.$$

6. Určete druh kuželosečky, její střed (vrchol) a velikost poloos (poloměr, parametr), jestliže:

$$x^2 + y^2 + 14x - 18y + 129 = 0.$$

7. Ve městě se pořádal fotbalový turnaj, do kterého se přihlásilo 10 družstev. Kolik se odehrálo zápasů, jestliže hrál každý s každým?