

**MAI 1 - domácí úkol ze cvičení 2:**

1. Načrtněte grafy funkcí

$$f(x) = ||x-1|-1|, \quad g(x) = ||x-1|-1|^2, \quad h(x) = ||x-1|^2-1|.$$

2. Zopakujte si princip důkazu matematickou indukcí a dokažte (užitím matematické indukce):

a) Je-li  $q \neq 1, n \in \mathbb{N}$ , pak  $\sum_{k=0}^n q^k = \frac{1-q^{n+1}}{1-q}$ .

b) Pro  $n \in \mathbb{N}, n \neq 3$  platí  $2^n \geq n^2$ .

3. Ukažte, že platí ( $A, B, C$  jsou množiny):

a)  $(A \setminus B) \cup (B \setminus A) = (A \cup B) \setminus (A \cap B)$

b)  $A \setminus (B \cap C) = (A \setminus B) \cup (A \setminus C)$

A dobrovolně:

4. Promyslete, prosím, příklad 4. (zobrazení) ze zadání příkladů ke druhému cvičení.