

UKÁZKOVÉ PŘÍKLADY PRO 1.TEST

1) Analyticky (tj. vypočtem, nikoliv geometricky) stredoškolskými metodami nalezněte v co nejjednodušším tvaru $f^{-1}(A)$, je-li

a) $f(x) = |x - 1| + |3 - x| - |x|$, $A = \langle 5, +\infty \rangle$;

b) $f(x) = \frac{x+1}{x^2-x-6}$, $A = \langle 0, +\infty \rangle$;

c) $f(x) = x^2 - |x|$, $A = (0, 1 >$;

d) $f(x) = \frac{x^2-3x+2}{x^2-x-6}$, $A = \langle -1, +\infty \rangle$.

2) Analyticky (tj. vypočtem, nikoliv geometricky) stredoškolskými metodami dokažte, že funkce f je omezená na množině A a není omezená na množině B , kde

a) $f(x) = |x - 1| + |3 - x| - |x|$, $A = \langle 1, 3 \rangle$, $B = (7, +\infty)$;

b) $f(x) = \frac{x-1}{x^2-x-6}$, $A = (-\infty, -5 >$, $B = (-2, 0)$;

c) $f(x) = x^4 - 2|x| + 1$, $A = (-2, 1 >$, $B = (2, +\infty)$;

d) $f(x) = x^3 - x^2 + 2x + 3$, $A = \langle -1, 3 \rangle$, $B = \langle 3, +\infty \rangle$.

3) Analyticky (tj. vypočtem, nikoliv geometricky) stredoškolskými metodami určete $D(f)$, $D(f^{-1})$, f^{-1} a $f(A)$, je-li

a) $f(x) = \frac{x-1}{2x+1}$, $A = \langle -2, 2 \rangle \cap D(f)$;

b) $f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{2\sqrt{x+1}}$, $A = (1, +\infty)$;

c) $f(x) = \sqrt{x^2 + x + 1} - x$, $A = \mathbb{R}$;

d) $f(x) = \frac{1-\sqrt{x^2-x+1}}{x}$, $A = (0, +\infty)$.