

Matematik Baskurs, Övningsprov 4

Namn och personnummer:

(1) Låt $f(x) = x^2 - 2x$ och $g(x) = \frac{1}{x+1}$. Bestäm de sammansatta funktionerna $f(g(x))$ och $g(f(x))$.

(2) Avgör om funktionen $f(x) = x^2 - 4x + 3$ är inverterbar

a). på intervallet $[1, 5]$;

b). på intervallet $[2, \infty]$.

Ange motsvarande inversfunktion f^{-1} .

Bestäm definitionsmängden till f^{-1} .

Svar: 1). $f(g(x)) = \frac{x-1}{(x+1)^2}$ och $g(f(x)) = \frac{1}{x^2-2x+1}$.

2). Funktionen är inverterbar på intervallet $[2, \infty]$, inte på $[1, 5]$. $f^{-1}(x) = 2 + \sqrt{x+1}$. Definitionsmängden till f^{-1} är $[-1, \infty]$.