

Jméno:

Body: /25

- 
1. Nechť  $M = \{2, 3, 5, 8\}$  a  $N = \{-1, 0, 1, 2\}$ . Funkce  $f : M \rightarrow N$  je dána jako  $f(2) = 0$ ,  $f(3) = -1$ ,  $f(5) = 0$  a  $f(8) = 2$ . Určete definiční obor a obor hodnot  $f$ . Je  $f$  invertovatelná? Nechť  $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  je dána předpisem  $g(x) = x^2$ . Určete definiční obor a obor hodnot funkce  $g(f(x))$ .

Body: /4

2. Spočtěte

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x^2} - 1}{x}$$

Body: /4

3. Určete definiční obor funkce

$$f(x) = \frac{\log(x+1)}{4-x^2}$$

Body: /4

4. Napište první derivaci funkce

$$f(x) = \frac{\cos x}{x+1}$$

Body: /3

5. Vyšetřete průběh funkce

$$f(x) = (1-x^2)^2$$

Body: /10