

**1. Náhradní zápočtová písemka (MB102 Matematika II)**  
**skupina 11/12**

1. ÚLOHA

Sestrojte Hermiteův interpolační polynom  $H(x)$  splňující:

$x_i$	1	2
$f_i$	0	3
$f'_i$	1	3

(4 body)

2. ÚLOHA

Vypočítejte následující limity:

(a)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x+1}{x-1} \right)^x$  (2 body)

(b)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(5x) - \sin(3x)}{\sin(x)}$  (2 body)

3. ÚLOHA

Je funkce  $f$ , která je dána předpisem

$$f(x) = \begin{cases} \frac{|x-1|}{x-1} & \text{pro } x \neq 1 \\ 1 & \text{pro } x = 1 \end{cases}$$

spojitá? Je alespoň jednostranně spojitá?

(4 body)

**1. Náhradní zápočtová písemka (MB102 Matematika II)**  
**skupina 11/12**

1. ÚLOHA

Sestrojte Hermiteův interpolační polynom  $H(x)$  splňující:

$x_i$	1	2
$f_i$	0	3
$f'_i$	1	3

(4 body)

2. ÚLOHA

Vypočítejte následující limity:

(a)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x+1}{x-1} \right)^x$  (2 body)

(b)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(5x) - \sin(3x)}{\sin(x)}$  (2 body)

3. ÚLOHA

Je funkce  $f$ , která je dána předpisem

$$f(x) = \begin{cases} \frac{|x-1|}{x-1} & \text{pro } x \neq 1 \\ 1 & \text{pro } x = 1 \end{cases}$$

spojitá? Je alespoň jednostranně spojitá?

(4 body)