

BA06 Matematika I: 1. zápočtový test
skupina C
podzim 2015

1	2	3	4	5	Σ	jméno:
						seminární skupina:

1. (2 body) Určete definiční obor funkce

$$f(x) = \sqrt{\frac{(x-1)^3}{x+1}}.$$

2. (3 body) Rozložte na parciální zlomky funkci

$$f(x) = \frac{x^3 + 7x^2 + 2x + 1}{x^2 + 2x}.$$

3. (2 body) Napište schéma rozkladu na parciální zlomky funkce

$$f(x) = \frac{2x + 1}{(x^2 + 3)^2(x-1)^3(x+2)}.$$

4. (3 body) Řešte limitu:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3^x}{(x-2)^2}.$$

5. (6 bodů) Bez úpravy zderivujte následující funkce:

a) $f(x) = \frac{\ln x(x^2 - 2x + 1)}{-3x + 1},$

b) $f(x) = \arccos(3^x \cdot (x + 1)),$

c) $f(x) = \sqrt[3]{x^{\frac{5}{2}} - x} + 2.$