

Jméno a příjmení (čitelně): \_\_\_\_\_

Zakroužkujte jméno cvičícího a čas cvičení:

Křížka	Doležal	Cepák	Tuček		
9:15	11:00	12:45	14:30	16:15	18:00

Stručné odpovědi pište do připravených kolonek, vše ale podpořte podrobnějšími výpočty, které, pokud se sem nevejdou, pište na další list.

**1. průběžný test 4.4.2011**  
**Varianta A**

**1.** (5 bodů) Určete

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+3)(2-n)}{(n^2+1)(n-3)-n^3}.$$

Limita posloupnosti:

**2.** (15 bodů) Vyšetřete průběh funkce

$$f(x) = e^2 e^x (x+3).$$

Definiční obor:

Limity v krajních bodech  $D_f$ :

Průsečíky s osami (a případně hodnoty v dalších bodech):

Derivace:

Lokální a globální extrémy, intervaly monotonie:

Případné asymptoty:

Druhá derivace:

Obor konvexity a konkavity, inflexní body:

Graf:

Jméno a příjmení (čitelně): \_\_\_\_\_

Zakroužkujte jméno cvičícího a čas cvičení:

Křížka	Doležal	Cepák	Tuček		
9:15	11:00	12:45	14:30	16:15	18:00

Stručné odpovědi pište do připravených kolonek, vše ale podpořte podrobnějšími výpočty, které, pokud se sem nevejdou, pište na další list.

**1. průběžný test 4.4.2011**  
**Varianta B**

**1.** (5 bodů) Určete

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \left( -\frac{2}{3} \right)^n + \frac{2n^2 - 1}{(n+1)(3n+4)} \right).$$

Limita posloupnosti:

**2.** (15 bodů) Vyšetřete průběh funkce

$$f(x) = \frac{x^2 - x - 12}{x - 1}.$$

Definiční obor:

Limity v krajních bodech  $D_f$ :

Průsečíky s osami (a případně hodnoty v dalších bodech):

Derivace:

Lokální a globální extrémy, intervaly monotonie:

Případné asymptoty:

Druhá derivace:

Obor konvexity a konkavity, inflexní body:

Graf:

Jméno a příjmení (čitelně): \_\_\_\_\_

Zakroužkujte jméno cvičícího a čas cvičení:

Křížka	Doležal	Cepák	Tuček
9:15	11:00	12:45	14:30
			16:15
			18:00

Stručné odpovědi pište do připravených kolonek, vše ale podpořte podrobnějšími výpočty, které, pokud se sem nevejdou, pište na další list.

**1. průběžný test 4.4.2011**  
**Varianta C**

**1.** (5 bodů) Určete

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^3 - n^3}{(6n+2)(n-1)}.$$

Limita posloupnosti:

**2.** (15 bodů) Vyšetřete průběh funkce

$$f(x) = e^{1-2x}(x+1).$$

Definiční obor:

Limity v krajních bodech  $D_f$ :

Průsečíky s osami (a případně hodnoty v dalších bodech):

Derivace:

Lokální a globální extrémy, intervaly monotonie:

Případné asymptoty:

Druhá derivace:

Obor konvexity a konkavity, inflexní body:

Graf:

Jméno a příjmení (čitelně): \_\_\_\_\_

Zakroužkujte jméno cvičícího a čas cvičení:

Křížka	Doležal	Cepák	Tuček
9:15	11:00	12:45	14:30
			16:15
			18:00

Stručné odpovědi pište do připravených kolonek, vše ale podpořte podrobnějšími výpočty, které, pokud se sem nevejdou, pište na další list.

**1. průběžný test 4.4.2011**  
**Varianta D**

**1.** (5 bodů) Určete

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 \cdot 7^{n+1} - 5^{n-1}}{4 \cdot 5^{n+1} + 7^n}.$$

Limita posloupnosti:

**2.** (15 bodů) Vyšetřete průběh funkce

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 4}}.$$

Definiční obor:

Limity v krajních bodech  $D_f$ :

Průsečíky s osami (a případně hodnoty v dalších bodech):

Derivace:

Lokální a globální extrémy, intervaly monotonie:

Případné asymptoty:

Druhá derivace:

Obor konvexity a konkavity, inflexní body:

Graf:

Jméno a příjmení (čitelně): \_\_\_\_\_

Zakroužkujte jméno cvičícího a čas cvičení:

Křížka	Doležal	Cepák	Tuček		
9:15	11:00	12:45	14:30	16:15	18:00

Stručné odpovědi pište do připravených kolonek, vše ale podpořte podrobnějšími výpočty, které, pokud se sem nevejdou, pište na další list.

**1. průběžný test 4.4.2011**  
**Varianta E**

**1.** (5 bodů) Určete

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{(n+1)^2}{(n^2+3n)(2-n)} - \left( -\frac{6}{7} \right)^n \right).$$

Limita posloupnosti:

**2.** (15 bodů) Vyšetřete průběh funkce

$$f(x) = \ln(4x - x^2).$$

Definiční obor:

Limity v krajních bodech  $D_f$ :

Průsečíky s osami (a případně hodnoty v dalších bodech):

Derivace:

Lokální a globální extrémy, intervaly monotonie:

Případné asymptoty:

Druhá derivace:

Obor konvexity a konkavity, inflexní body:

Graf: