

Instrukce:

Toto zadání si můžete vytisknout (stačí strana se zadáním) a psát na ně, nebo můžete psát na čistý papír. Na každém řešení musí být uvedeno:

- jméno a příjmení,
- číslo corodatestu (1 – 4),
- varianta (obvykle A – F).

Z toho plyne, že pokud budete psát na vytištěné zadání, dopíšete jen své jméno a příjmení. Na čistý papír pište všechny tyto údaje.

Test odevzdávejte svému cvičícímu způsobem, který vám sdělí (může to být google classroom, e-mail, a podobně, vždy ve formátu pdf).

Důležité je, abyste pracovali samostatně. Když odevzdáte s chybami, cvičící vám test „vrátí“ a budete si moci chyby opravit a získat více bodů. Tak se nejspíš látku naučíte. Budete-li jen opisovat bez porozumění, nenaučíte se to – podvedete tak jen sami sebe. **Je lepší odevzdat špatné vlastní řešení než správné cizí řešení.** Pokud budeme mít podezření, že to není vaše vlastní práce, nedostanete žádné body.

Testy vám budou ohodnoceny během několika dnů, případně vráceny k opravě (s novým termínem zhruba 2–3 dny) a poté budou body zapsány do insisu.

Vaši učitelé matematiky

Jméno a příjmení: _____

Matematika 55F100, ZS 20/21

Coronatest č. 2, Varianta A

Termín odevzdání: 9.11.2020.

1. (1 bod) Najděte všechna řešení rovnice

$$\log_3(25 + 4 \log_4(3x + 11)) = 3.$$

2. (1 bod) Spočtěte limitu

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2 - 5n)(6 + 8n)}{11 + 10n^2}$$

3. (2 body) Pro funkci

$$f(x) = \frac{-x + 5}{x^2 - 5x + 6}$$

určete její definiční obor a limity ve všech jeho krajních bodech.

4. (1 bod) Zderivujte formálně zadané funkční předpisy (tj. zderivujte, ale nemusíte určovat D_f ani $D_{f'}$). Výsledný výraz co nejvíce zjednodušte.

$$\text{(a)} \quad f(x) = \sqrt{x^4 + \frac{7}{x}}, \quad \text{(b)} \quad g(x) = \frac{\ln(3 - x)}{x^2 + 4}$$

Jméno a příjmení: _____

Matematika 55F100, ZS 20/21

Coronatest č. 2, Varianta B

Termín odevzdání: 9.11.2020.

1. (1 bod) Najděte všechna řešení rovnice

$$\log_3(x - 2) + \frac{6}{\log_3(x - 2)} = 5.$$

2. (1 bod) Spočtěte limitu

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n - 3)^2 - n^2}{4n + 7}$$

3. (2 body) Pro funkci

$$f(x) = \frac{\sqrt{4x^2 + x + 1}}{2x + 5}$$

určete její definiční obor a limity ve všech jeho krajních bodech.

4. (1 bod) Zderivujte formálně zadané funkční předpisy (tj. zderivujte, ale nemusíte určovat D_f ani $D_{f'}$). Výsledný výraz co nejvíce zjednodušte.

$$\text{(a)} \quad f(x) = e^{x^5+2x}, \quad \text{(b)} \quad g(x) = \frac{\ln(6-x)}{x^2+3}$$

Jméno a příjmení: _____

Matematika 55F100, ZS 20/21

Coronatest č. 2, Varianta C

Termín odevzdání: 9.11.2020.

1. (1 bod) Najděte všechna řešení rovnice

$$2 \log_{12} \sqrt{x-4} + \log_{12}(x-5) = 1.$$

2. (1 bod) Spočtěte limitu

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

3. (2 body) Pro funkci

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

určete její definiční obor a limity ve všech jeho krajních bodech.

4. (1 bod) Zderivujte formálně zadané funkční předpisy (tj. zderivujte, ale nemusíte určovat D_f ani $D_{f'}$). Výsledný výraz co nejvíce zjednodušte.

$$\text{(a)} \quad f(x) = e^{x^3 + \frac{4}{x}}, \quad \text{(b)} \quad g(x) = \frac{\sqrt{9-x}}{3x^2+4x}$$

Jméno a příjmení: _____

Matematika 55F100, ZS 20/21

Coronatest č. 2, Varianta D

Termín odevzdání: 9.11.2020.

1. (1 bod) Najděte všechna řešení rovnice

$$\log_5(21 + 2 \log_3(2x + 1)) = 2.$$

2. (1 bod) Spočtěte limitu

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2 - 3n)(4n - 5)}{n^2 + 3n - 7}$$

3. (2 body) Pro funkci

$$f(x) = \frac{12 - 4x}{x^2 - 5x}$$

určete její definiční obor a limity ve všech jeho krajních bodech.

4. (1 bod) Zderivujte formálně zadané funkční předpisy (tj. zderivujte, ale nemusíte určovat D_f ani $D_{f'}$). Výsledný výraz co nejvíce zjednodušte.

$$\text{(a)} \quad f(x) = \ln(x^3 + 6x), \quad \text{(b)} \quad g(x) = \frac{\sqrt{2+x}}{4x^3 - 2}$$

Jméno a příjmení: _____

Matematika 55F100, ZS 20/21

Coronatest č. 2, Varianta E

Termín odevzdání: 9.11.2020.

1. (1 bod) Najděte všechna řešení rovnice

$$\log_2(x - 1) - \frac{12}{\log_2(x - 1)} = 1.$$

2. (1 bod) Spočtěte limitu

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + 5n - 6}{(n + 1)^2 - (n - 1)^2}$$

3. (2 body) Pro funkci

$$f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 3x + 6}}{2 - 3x}$$

určete její definiční obor a limity ve všech jeho krajních bodech.

4. (1 bod) Zderivujte formálně zadané funkční předpisy (tj. zderivujte, ale nemusíte určovat D_f ani $D_{f'}$). Výsledný výraz co nejvíce zjednodušte.

$$\text{(a)} \quad f(x) = \ln\left(5x^2 - \frac{1}{x}\right), \quad \text{(b)} \quad g(x) = \frac{e^{1+2x}}{x^2 + 3x + 1}$$

Jméno a příjmení: _____

Matematika 55F100, ZS 20/21

Coronatest č. 2, Varianta F

Termín odevzdání: 9.11.2020.

1. (1 bod) Najděte všechna řešení rovnice

$$2 \log_6 \sqrt{x-4} + \log_6(x-3) = 1.$$

2. (1 bod) Spočtěte limitu

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

3. (2 body) Pro funkci

$$f(x) = \frac{x+2}{x^2-9}$$

určete její definiční obor a limity ve všech jeho krajních bodech.

4. (1 bod) Zderivujte formálně zadané funkční předpisy (tj. zderivujte, ale nemusíte určovat D_f ani $D_{f'}$). Výsledný výraz co nejvíce zjednodušte.

$$\text{(a)} \quad f(x) = \sqrt{1-3x^5}, \quad \text{(b)} \quad g(x) = \frac{e^{2-5x}}{x^4-6x+7}$$