

### **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 coronatestu (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 e-mailem (pokud možno ve formátu pdf). Soubor nazvěte jednotným stylem, a sice

příjmení\_jméno\_n\_X.pdf

kde n=číslo coronatestu (1 – 4), X=varianta (obvykle A – F). Testy se odevzávají do 23:59 uvedeného dne.

Důležité je, abyste pracovali samostatně. Když odevzdáte s chybami, cvičící vám test „vrátí“ a budete si moci chyby opravit a získat plný počet 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 (z těchto 4 coronatestů).

Testy vám budou opraveny během několika dnů a body zapsány do insisu.

Vaši učitelé matematiky

Jméno a příjmení: \_\_\_\_\_

Matematika 55F100, LS 19/20

Coronatest č. **3**, Varianta **C**

---

**Termín odevzdání: 4.5.2020.**

**1.** (2 body) Určete intervaly monotonie funkce  $f(x) = -2x^3 + 3x^2 + 36x + 39$ , souřadnice jejích lokálních extrémů a zda se jedná o lokální maximum či minimum. (Neurčujte nulové body funkce.)

**2.** (2 body) Určete všechny asymptoty funkce  $f(x) = \sqrt{4x^2 + 16x}$ , tj. jak v  $\pm\infty$ , tak svislé asymptoty v bodech  $x_0 \in \mathbb{R}$ . Vypočtené asymptoty nakreslete, tj. nikoli funkci.

**3.** (1 bod) Určete intervaly, ve kterých je funkce  $f(x) = (x^2 + x)e^{-x}$  konvexní a ve kterých je konkávní. Pomůcka:  $D_f$  je  $\mathbb{R}$ . (Neurčujte hodnoty v inflexních bodech.)