

1. bonifikační písemka – VZOR – 17.4.2009

1. Spočtěte určitý integrál

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{3e^{|x|} + 4}{e^{2|x|} + 3e^{|x|} + 2} dx.$$

2. Na maximálním možném intervalu nalezněte primitivní funkci k

$$\frac{\sin x + \cos x}{3 - \cos x}.$$

3. Spočtěte objem a obsah povrchu u tělesa, které vznikne rotací funkce

$$f(x) = \sin x, \quad x \in [0, \pi], \text{ okolo osy } x.$$

Podrobně zdůvodněte všechny výpočty.

Na vypracování máte 90 minut.

Za každý příklad můžete získat 5 bodů. Pokud za příklad získáte alespoň 4 body, budou se vám započítávat do skóre u zkouškové písemky.

Při práci nejsou povoleny žádné kalkulačky, počítadla, mobily, ... (Mobilům prosím předem vypněte zvonění.)