

1. zápočtová písemka z MA II

22.3.2011

1. Spočtěte neurčitý integrál a postup odůvodněte:

$$\int \left(x \cos x + \frac{\sin x}{2 + \cos x} \right) dx.$$

(6 bodů)

2. Spočtěte neurčitý integrál a postup odůvodněte:

$$\int \frac{4x + 5 + \frac{6}{\sqrt{4x^2 - 4x + 3} - 2x + 1}}{\sqrt{4x^2 - 4x + 3}} dx.$$

(14 bodů)

3. Spočtěte určitý integrál a postup odůvodněte:

$$\int_{-\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{1}{3 - 2 \sin^2 x} dx.$$

(10 bodů)

V případě, že provádíte nějakou substituci, napište jasně předpis pro vnitřní funkci včetně definičního oboru. V případě, že užíváte druhou větu o substituci, důsledně ověřte předpoklady a vypište i obor hodnot vnitřní funkce.

Pro úspěšné napsání písemky je třeba získat alespoň 18 bodů.