

M2510 Matematická analýza 2

Druhá zápočtová písemná práce, 19. 5. 2015

Varianta B

1. (2,5 bodu) Nalezněte neurčitý integrál

$$\int \frac{1 + \cos^2 x}{1 + \cos 2x} dx.$$

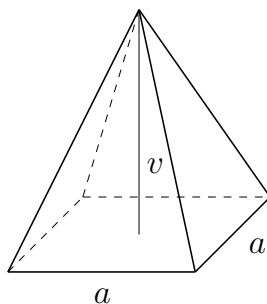
2. (2,5 bodu) Stanovte určitý integrál

$$\int_1^e (x \ln x)^2 dx.$$

3. (2 body) Rozhodněte o konvergenci nevlastního integrálu

$$\int_2^\infty \frac{\operatorname{arctg} x}{\sqrt{x^2 + x + 1}} dx.$$

4. (3 body) Odvoďte vztah pro výpočet objemu pravidelného čtyřbokého jehlanu výšky $v > 0$ s délkou strany základny $a > 0$ (obr. 1).



Obrázek 1