

Други колоквијум из Анализе, ИТМ

Група 1

1. Израчунати $\int x \operatorname{arctg}(2x) dx$. (10п)
2. Израчунати $\int_{-\pi/2}^0 \frac{2 - \sin x}{2 + \cos x} dx$. (10п)
3. Израчунати $\int \frac{x^2}{\sqrt{2 + 2x - x^2}} dx$. (10п)
- 4.1. Наћи површину фигуре ограничене кривама $y = (1 + x)^2$ и $y = 2x + 2$. (10п)
- 4.2. Наћи површину фигуре ограничене кривама $\sin(\pi y) = x$, $y = (1 + x)^2$ и $y = 0$ за $0 \leq y \leq 1$. (За евентуално цртање слике користити да је период функције $\sin ax$ једнак $2\pi/|a|$.) (15п)
5. Решити диференцијалну једначину $y' + \frac{2y}{x} = x^2 y^2 \sin x$. (10п)

Напомена: Можете радити тачно један од задатака 4.1, односно 4.2!

Други колоквијум из Анализе, ИТМ

Група 2

1. Израчунати $\int x \operatorname{arctg}(-2x) dx$. (10п)
2. Израчунати $\int_0^{\pi/2} \frac{2 + \sin x}{2 + \cos x} dx$. (10п)
3. Израчунати $\int \frac{x^2}{\sqrt{2 + 2x - x^2}} dx$. (10п)
- 4.1. Наћи површину фигуре ограничене кривама $y = 2x + 2$ и $y = (1 + x)^2$. (10п)
- 4.2. Наћи површину фигуре ограничене кривама $\sin(\pi y) = x$, $y = (1 + x)^2$ и $y = 0$ за $0 \leq y \leq 1$. (За евентуално цртање слике користити да је период функције $\sin ax$ једнак $2\pi/|a|$.) (15п)
5. Решити диференцијалну једначину $y' + \frac{2y}{x} = x^2 y^2 \sin x$. (10п)

Напомена: Можете радити тачно један од задатака 4.1, односно 4.2!