

Други колоквијум из Математике 2

1. група

(Задатак из градива Првог колоквијума) Испитати да ли несвојствени интеграл

$$\int_{2018}^{+\infty} \frac{x+1}{x^4 - 4x^3 + 2x^2 + 8x - 8} dx$$

конвергира и уколико конвергира израчунати га.

1. Наћи једначину тангентне равни и параметарске једначине нормале на површ

$$z = f(x, y) = \ln \left(\frac{1}{2} e^{2/3} \sqrt[3]{12 \sin(x-2y) + 8y^2 - x^3 - 6x^2y + 32} \right)$$

у тачки $M(2, 1, z_0)$, где је $z_0 = f(2, 1)$. Затим наћи тачку пресека тангентне равни са x -осом.

2. Наћи Тејлоров полином другог степена којим се функција $z = f(x, y)$ задата имплицитно једначином

$$z^2 - x^2y - y^3 + xyz = 0 \quad (z > 0)$$

апроксимира у околини тачке $(0, 1)$.

3. Наћи све екстремуме функције

$$f(x, y) = 2xye^{1-x^2-y^2}.$$

наставник: А. Пејчев
асистент: Р. Мутавџић

СРЕЋНО!!!

Други колоквијум из Математике 2

2. група

(Задатак из градива Првог колоквијума) Испитати да ли несвојствени интеграл

$$\int_{2018}^{+\infty} \frac{x-1}{x^4+4x^3+2x^2-8x-8} dx$$

конвергира и уколико конвергира израчунати га.

1. Наћи једначину тангентне равни и параметарске једначине нормале на површ

$$z = f(x, y) = \ln \left(\frac{1}{2} e^{2/3} \sqrt[3]{12 \sin(y-2x) + 8x^2 - y^3 - 6y^2x + 32} \right)$$

у тачки $M(1, 2, z_0)$, где је $z_0 = f(1, 2)$. Затим наћи тачку пресека тангентне равни са x -осом.

2. Наћи Тејлоров полином другог степена којим се функција $z = f(x, y)$ задата имплицитно једначином

$$z^2 - xy^2 - x^3 + xyz = 0 \quad (z > 0)$$

апроксимира у околини тачке $(1, 0)$.

3. Наћи све екстремуме функције

$$f(x, y) = 3xye^{1-x^2-y^2}.$$

наставник: А. Пејчев
асистент: Р. Мутавџић

СРЕЋНО!!!