Колоквијум из Математике 3, Б смер - 13.2.2024.

1. Решити систем диференцијалних једначина

$$\begin{aligned} tx' &= x - 2y - z, \\ ty' &= -x + y + z - 2t, \\ tz' &= x - z + 8\ln(t). \end{aligned}$$

2. Одредити потпуни, општи и сингуларни интеграл парцијалне диференцијалне једначине $(p^2+q^2)y = qz$, као и Кошијев интеграл за почетни услов $z(x,0) = x$.

3. Решити мешовити проблем
$u_{tt} = u_{xx} + \frac{2}{\pi} - \pi^2 \sin(\pi t) + \pi x \cos(\pi t)$, $(x,t) \in (0,\pi) \times (0,\infty)$,
$u(0,t) = \sin(\pi t)$, $u(\pi,t) = \sin(\pi t) - \cos(\pi t)$, $t > 0$,
$u(x,0) = \frac{x^2}{\pi}$, $u_t(x,0) = \pi$, $x \in (0,\pi)$.

Колоквијум из Математике 3, Б смер - 13.2.2024.

1. Решити систем диференцијалних једначина

$$\begin{aligned} tx' &= x - 2y - z, \\ ty' &= -x + y + z - 2t, \\ tz' &= x - z + 8\ln(t). \end{aligned}$$

2. Одредити потпуни, општи и сингуларни интеграл парцијалне диференцијалне једначине $(p^2+q^2)y = qz$, као и Кошијев интеграл за почетни услов $z(x,0) = x$.

3. Решити мешовити проблем
$u_{tt} = u_{xx} + \frac{2}{\pi} - \pi^2 \sin(\pi t) + \pi x \cos(\pi t)$, $(x,t) \in (0,\pi) \times (0,\infty)$,
$u(0,t) = \sin(\pi t)$, $u(\pi,t) = \sin(\pi t) - \cos(\pi t)$, $t > 0$,
$u(x,0) = \frac{x^2}{\pi}$, $u_t(x,0) = \pi$, $x \in (0,\pi)$.

Колоквијум из Математике 3, Б смер - 13.2.2024.

1. Решити систем диференцијалних једначина

$$\begin{aligned} tx' &= x - 2y - z, \\ ty' &= -x + y + z - 2t, \\ tz' &= x - z + 8\ln(t). \end{aligned}$$

2. Одредити потпуни, општи и сингуларни интеграл парцијалне диференцијалне једначине $(p^2+q^2)y = qz$, као и Кошијев интеграл за почетни услов $z(x,0) = x$.

3. Решити мешовити проблем
$u_{tt} = u_{xx} + \frac{2}{\pi} - \pi^2 \sin(\pi t) + \pi x \cos(\pi t)$, $(x,t) \in (0,\pi) \times (0,\infty)$,
$u(0,t) = \sin(\pi t)$, $u(\pi,t) = \sin(\pi t) - \cos(\pi t)$, $t > 0$,
$u(x,0) = \frac{x^2}{\pi}$, $u_t(x,0) = \pi$, $x \in (0,\pi)$.