

## ПОПРАВНИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИХ ЈЕДНАЧИНА

21.1.2016.

### Први колоквијум

1. [8 бодова] Решити диференцијалну једначину  $(x^2 \cos y + 2y \sin x)y' + 2x \sin y + y^2 \cos x = 0$ .  
Одредити партикуларно решење које задовољава услов  $y(0) = \pi$ .
2. [8 бодова] Наћи опште решење диференцијалне једначине  $x(2x-1)y' + y^2 - (4x+1)y + 4x = 0$  ако она има партикуларно решење облика  $y_p = ax^2 + bx + c$  где  $a, b, c \in \mathbb{R}$ .
3. [7 бодова] Испитати да ли диференцијална једначина  $y - xy' = \sqrt{y^2 + 1}$  има сингуларних решења.

## ПОПРАВНИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИХ ЈЕДНАЧИНА

21.1.2016.

### Први колоквијум

1. [8 бодова] Решити диференцијалну једначину  $(x^2 \cos y + 2y \sin x)y' + 2x \sin y + y^2 \cos x = 0$ .  
Одредити партикуларно решење које задовољава услов  $y(0) = \pi$ .
2. [8 бодова] Наћи опште решење диференцијалне једначине  $x(2x-1)y' + y^2 - (4x+1)y + 4x = 0$  ако она има партикуларно решење облика  $y_p = ax^2 + bx + c$  где  $a, b, c \in \mathbb{R}$ .
3. [7 бодова] Испитати да ли диференцијална једначина  $y - xy' = \sqrt{y^2 + 1}$  има сингуларних решења.

## ПОПРАВНИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИХ ЈЕДНАЧИНА

21.1.2016.

### Први колоквијум

1. [8 бодова] Решити диференцијалну једначину  $(x^2 \cos y + 2y \sin x)y' + 2x \sin y + y^2 \cos x = 0$ .  
Одредити партикуларно решење које задовољава услов  $y(0) = \pi$ .
2. [8 бодова] Наћи опште решење диференцијалне једначине  $x(2x-1)y' + y^2 - (4x+1)y + 4x = 0$  ако она има партикуларно решење облика  $y_p = ax^2 + bx + c$  где  $a, b, c \in \mathbb{R}$ .
3. [7 бодова] Испитати да ли диференцијална једначина  $y - xy' = \sqrt{y^2 + 1}$  има сингуларних решења.

## ПОПРАВНИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИХ ЈЕДНАЧИНА

21.1.2016.

### Први колоквијум

1. [8 бодова] Решити диференцијалну једначину  $(x^2 \cos y + 2y \sin x)y' + 2x \sin y + y^2 \cos x = 0$ .  
Одредити партикуларно решење које задовољава услов  $y(0) = \pi$ .
2. [8 бодова] Наћи опште решење диференцијалне једначине  $x(2x-1)y' + y^2 - (4x+1)y + 4x = 0$  ако она има партикуларно решење облика  $y_p = ax^2 + bx + c$  где  $a, b, c \in \mathbb{R}$ .
3. [7 бодова] Испитати да ли диференцијална једначина  $y - xy' = \sqrt{y^2 + 1}$  има сингуларних решења.

### Други колоквијум

1. [8 бодова] Решити диференцијалну једначину  $x^4y'' - (2xy + x^3)y' + 4y^2 = 0$  при том,  $x > 0$ . Одредити Кошијево решење које задовоља услове  $y(1) = 1, y'(1) = 2$ .
2. [7 бодова] Решити диференцијалну једначину  $y^{(4)} + 2y''' + 2y'' + 2y' + y = xe^x + \cos x$ .
3. [8 бодова] Решити систем диференцијалних једначина

$$\frac{dx}{y-u} = \frac{dy}{z-x} = \frac{dz}{u-y} = \frac{du}{x-z}$$

### Други колоквијум

1. [8 бодова] Решити диференцијалну једначину  $x^4y'' - (2xy + x^3)y' + 4y^2 = 0$  при том,  $x > 0$ . Одредити Кошијево решење које задовоља услове  $y(1) = 1, y'(1) = 2$ .
2. [7 бодова] Решити диференцијалну једначину  $y^{(4)} + 2y''' + 2y'' + 2y' + y = xe^x + \cos x$ .
3. [8 бодова] Решити систем диференцијалних једначина

$$\frac{dx}{y-u} = \frac{dy}{z-x} = \frac{dz}{u-y} = \frac{du}{x-z}$$

### Други колоквијум

1. [8 бодова] Решити диференцијалну једначину  $x^4y'' - (2xy + x^3)y' + 4y^2 = 0$  при том,  $x > 0$ . Одредити Кошијево решење које задовоља услове  $y(1) = 1, y'(1) = 2$ .
2. [7 бодова] Решити диференцијалну једначину  $y^{(4)} + 2y''' + 2y'' + 2y' + y = xe^x + \cos x$ .
3. [8 бодова] Решити систем диференцијалних једначина

$$\frac{dx}{y-u} = \frac{dy}{z-x} = \frac{dz}{u-y} = \frac{du}{x-z}$$

### Други колоквијум

1. [8 бодова] Решити диференцијалну једначину  $x^4y'' - (2xy + x^3)y' + 4y^2 = 0$  при том,  $x > 0$ . Одредити Кошијево решење које задовоља услове  $y(1) = 1, y'(1) = 2$ .
2. [7 бодова] Решити диференцијалну једначину  $y^{(4)} + 2y''' + 2y'' + 2y' + y = xe^x + \cos x$ .
3. [8 бодова] Решити систем диференцијалних једначина

$$\frac{dx}{y-u} = \frac{dy}{z-x} = \frac{dz}{u-y} = \frac{du}{x-z}$$