

Писмени испит из Диференцијалних једначина А, 31.8.2020.

1. Нека је $P = \{(x, y) | 0 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1\}$. Нека је дата диференцијална једначина $y' = (y - 2x)^{\frac{1}{3}} + 2$.
- а) Да ли се интегралне криве дате диференцијалне једначине могу сећи (а не додиривати) у некој тачки $(x_0, y_0) \in \text{int}P$? Ако могу, одредити скуп таквих тачака.
- б) Да ли се интегралне криве дате диференцијалне једначине могу додиривати у некој тачки $(x_0, y_0) \in \text{int}P$? Ако могу, одредити скуп таквих тачака.
- в) Да ли постоји решење дате једначине које је дефинисано на \mathbb{R} ? Да ли је такво решење јединствено? Одговор образложити.
2. Решити диференцијалну једначину $xy' = y \ln(xy)$.
3. Решити диференцијалну једначину $xy'' - y' - xy'^2 = 0$.

Писмени испит из Диференцијалних једначина А, 31.8.2020.

1. Нека је $P = \{(x, y) | 0 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1\}$. Нека је дата диференцијална једначина $y' = (y - 2x)^{\frac{1}{3}} + 2$.
- а) Да ли се интегралне криве дате диференцијалне једначине могу сећи (а не додиривати) у некој тачки $(x_0, y_0) \in \text{int}P$? Ако могу, одредити скуп таквих тачака.
- б) Да ли се интегралне криве дате диференцијалне једначине могу додиривати у некој тачки $(x_0, y_0) \in \text{int}P$? Ако могу, одредити скуп таквих тачака.
- в) Да ли постоји решење дате једначине које је дефинисано на \mathbb{R} ? Да ли је такво решење јединствено? Одговор образложити.
2. Решити диференцијалну једначину $xy' = y \ln(xy)$.
3. Решити диференцијалну једначину $xy'' - y' - xy'^2 = 0$.

Писмени испит из Диференцијалних једначина А, 31.8.2020.

1. Нека је $P = \{(x, y) | 0 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1\}$. Нека је дата диференцијална једначина $y' = (y - 2x)^{\frac{1}{3}} + 2$.
- а) Да ли се интегралне криве дате диференцијалне једначине могу сећи (а не додиривати) у некој тачки $(x_0, y_0) \in \text{int}P$? Ако могу, одредити скуп таквих тачака.
- б) Да ли се интегралне криве дате диференцијалне једначине могу додиривати у некој тачки $(x_0, y_0) \in \text{int}P$? Ако могу, одредити скуп таквих тачака.
- в) Да ли постоји решење дате једначине које је дефинисано на \mathbb{R} ? Да ли је такво решење јединствено? Одговор образложити.
2. Решити диференцијалну једначину $xy' = y \ln(xy)$.
3. Решити диференцијалну једначину $xy'' - y' - xy'^2 = 0$.

Писмени испит из Диференцијалних једначина А, 31.8.2020.

1. Нека је $P = \{(x, y) | 0 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1\}$. Нека је дата диференцијална једначина $y' = (y - 2x)^{\frac{1}{3}} + 2$.
- а) Да ли се интегралне криве дате диференцијалне једначине могу сећи (а не додиривати) у некој тачки $(x_0, y_0) \in \text{int}P$? Ако могу, одредити скуп таквих тачака.
- б) Да ли се интегралне криве дате диференцијалне једначине могу додиривати у некој тачки $(x_0, y_0) \in \text{int}P$? Ако могу, одредити скуп таквих тачака.
- в) Да ли постоји решење дате једначине које је дефинисано на \mathbb{R} ? Да ли је такво решење јединствено? Одговор образложити.
2. Решити диференцијалну једначину $xy' = y \ln(xy)$.
3. Решити диференцијалну једначину $xy'' - y' - xy'^2 = 0$.