

## Математика 3 - јулски рок

8.7.2017. – група А

1. Решити диференцијалну једначину  $y'' - 2y' \operatorname{tg} x - 2y = 1$ . Није забрањено користити смену  $z = y \cos x$ .
2. Одредити константу  $\alpha$  за коју криволинијски интеграл  $\int_{\gamma} (x^2 dx + y^2 dy + z^2 dz)(x^3 + y^3 + z^3)^{\alpha}$  не зависи од пута, где је  $\gamma$  било која крива од тачке  $A(-1, 0, 1)$  до тачке  $B(3, 4, 5)$ .
3. Наћи површину површи  $S$  дате једначином  $z = (x - y)^{3/2}$ ,  $0 \leq y \leq x \leq 1$ .
4. Израчунати интеграл  $\iint_{\Pi^-} (e^y + xyz) dy dz + (e^z + xyz) dz dx + (e^x + xyz) dx dy$ , где је  $\Pi^-$  унутрашња страна сфере  $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 1)^2 = 1$ .

## Математика 3 - јулски рок

8.7.2017. – група Б

1. Решити диференцијалну једначину  $y'' - 2y' \operatorname{tg} x - 2y = 2$ . Није забрањено користити смену  $z = y \cos x$ .
2. Одредити константу  $\alpha$  за коју криволинијски интеграл  $\int_{\gamma} (x^3 dx + y^3 dy + z^3 dz)(x^4 + y^4 + z^4)^{\alpha}$  не зависи од пута, где је  $\gamma$  било која крива од тачке  $A(-1, 0, 1)$  до тачке  $B(3, 4, 5)$ .
3. Наћи површину површи  $S$  дате једначином  $z = \frac{1}{2}(x - y)^{3/2}$ ,  $0 \leq y \leq x \leq 4$ .
4. Израчунати интеграл  $\iint_{\Pi^-} (e^z + xyz) dy dz + (e^x + xyz) dz dx + (e^y + xyz) dx dy$ , где је  $\Pi^-$  унутрашња страна сфере  $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 1$ .

## Математика 3 - јулски рок

8.7.2017. – група А

1. Решити диференцијалну једначину  $y'' - 2y' \operatorname{tg} x - 2y = 1$ . Није забрањено користити смену  $z = y \cos x$ .
2. Одредити константу  $\alpha$  за коју криволинијски интеграл  $\int_{\gamma} (x^2 dx + y^2 dy + z^2 dz)(x^3 + y^3 + z^3)^{\alpha}$  не зависи од пута, где је  $\gamma$  било која крива од тачке  $A(-1, 0, 1)$  до тачке  $B(3, 4, 5)$ .
3. Наћи површину површи  $S$  дате једначином  $z = (x - y)^{3/2}$ ,  $0 \leq y \leq x \leq 1$ .
4. Израчунати интеграл  $\iint_{\Pi^-} (e^y + xyz) dy dz + (e^z + xyz) dz dx + (e^x + xyz) dx dy$ , где је  $\Pi^-$  унутрашња страна сфере  $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 + (z + 1)^2 = 1$ .

## Математика 3 - јулски рок

8.7.2017. – група Б

1. Решити диференцијалну једначину  $y'' - 2y' \operatorname{tg} x - 2y = 2$ . Није забрањено користити смену  $z = y \cos x$ .
2. Одредити константу  $\alpha$  за коју криволинијски интеграл  $\int_{\gamma} (x^3 dx + y^3 dy + z^3 dz)(x^4 + y^4 + z^4)^{\alpha}$  не зависи од пута, где је  $\gamma$  било која крива од тачке  $A(-1, 0, 1)$  до тачке  $B(3, 4, 5)$ .
3. Наћи површину површи  $S$  дате једначином  $z = \frac{1}{2}(x - y)^{3/2}$ ,  $0 \leq y \leq x \leq 4$ .
4. Израчунати интеграл  $\iint_{\Pi^-} (e^z + xyz) dy dz + (e^x + xyz) dz dx + (e^y + xyz) dx dy$ , где је  $\Pi^-$  унутрашња страна сфере  $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 1$ .