

Rinktiniai analizės skyriai. el. NAMŲ DARBAS

VI

FDM 3 semestras

2014 gruodžio 19

1 Teiloro formulė

1. Funkciją $(x - y)^3$ išreiškite Teiloro formule taško $(2, -1)$ aplinkoje.
2. Parašykite pirmuosius tris funkcijos y^x Teiloro formulės taško $(1, 1)$ aplinkoje narius.

2 Neišreikštinės funkcijos

1. Raskite neišreikštinės funkcijos $z = z(x, y)$ ekstremumus, jei
 - (a) $x^2 + 2x + y^2 - 2y + z^2 - 2z + 2 = 0$;
 - (b) $6x^2 + 6y^2 + 6z^2 + 4x - 8y - 8z + 5 = 0$;
 - (c) $z^2 + xyz - xy^2 - x^3 = 0$.

3 Sferinės ir cilindrinės koordinatės

1. Perėję prie sferinių koordinačių $x = r \cos \phi$, $y = r \sin \phi \cos \psi$, $z = r \sin \psi$ apskaičiuokite $\iiint_D \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} dx dy dz$, kai D yra sritis, ribojama paviršiaus $x^2 + y^2 + z^2 = z$.
2. Perėję prie cilindrinų koordinačių apskaičiuokite $\iiint_D x^2 + y^2 dx dy dz$, kai D yra sritis, ribojama paviršių $x^2 + y^2 = 2z$ bei $z = 2$.