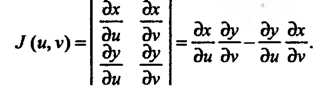
**38.Замена переменных в двойном интеграле. Полярные координаты**

Замена переменных в двойных интегралах. Если непрерывно дифференцируемые функции (19.9) осуществляют взаимно однозначное отображение области http://matica.org.ua/images/stories/Gusak/0-7723.pngПлоскостиhttp://matica.org.ua/images/stories/Gusak/0-7724.pngНа областьhttp://matica.org.ua/images/stories/Gusak/0-7725.pngПлоскостиhttp://matica.org.ua/images/stories/Gusak/0-7726.png, то

http://matica.org.ua/images/stories/Gusak/0-7727.png

Гдеhttp://matica.org.ua/images/stories/Gusak/0-7728.jpg- функциональный определитель (якобиан):



В случае перехода к полярным координатамhttp://matica.org.ua/images/stories/Gusak/0-7730.jpg формула (19.10) принимает вид

http://matica.org.ua/images/stories/Gusak/0-7731.png

**Полярная система координат** — двухмерная система координат, в которой каждая точка на плоскости определяется двумя числами — полярным углом и полярным радиусом

Если область ***D*** - является правильной в полярной системе координат ***Оrφ***, то двойной интеграл в этих координатах вычисляется так:

