1. Для указанных ниже областей записать двойной интеграл



в виде повторных, взятых в различных порядках (обязательно показать область интегрирования на чертеже), *G* – область, ограниченная кривыми .

2. Для указанных ниже областей вычислить двойной интеграл



(обязательно показать область интегрирования на чертеже), где *G* – область, ограниченная параболой  и прямыми , , .

3. Для указанных ниже областей вычислить двойной интеграл



(обязательно показать область интегрирования на чертеже), где *G* – область, ограниченная кривыми .

4. Перейдя к полярным координатам, вычислить следующий интеграл

,

где область *G* ограничена окружностью ;

5. Расставить пределы интегрирования в тройном интеграле



для указанных областей, где *V* ограничена поверхностями ;

6. Вычислить следующий тройной интеграл:

,

где область *V* ограничена плоскостями, , , ,y=0 .

7. Вычислить интеграл, перейдя к цилиндрическим координатам

,

где область *V* ограничена поверхностями ,  .

8. Вычислить интеграл, перейдя к сферическим координатам:

,

где область *V*  лежит в первом октанте и ограничена поверхностями , , .

9. Найти площади плоских областей, ограниченных следующими линиями (обязательно показать область на чертеже) .

10. Найти объем тела, ограниченного поверхностями , , , .