8. Найти неопределённый интеграл:

Используя универсальную тригонометрическую подстановку, делаем замену:

Подставляем:

14. Выяснить сходимость несобственного интеграла

Найдем порядок малости подынтегральной функции:

Учитывая, что при , полчим:

Т.к. порядок малой подынтегральной функции равен 0.5, следовательно, интеграл сходится.

15. Выяснить сходимость несобственного интеграла

Учитывая, что при происходит разрыв функции , тогда:

Т.к. расходится, следовательно, интеграл расходится.

Задача 8 решена неверно. Производная найденной Вами функции не совпадает с подынтегральной функцией исходного интеграла.

В задаче 14 неверно определен порядок малости подынтегральной функции при .

Задача 15 решена неверно. Почитайте теорию.