

Контрольная работа №4.

Неопределенные интегралы, определенные, криволинейные интегралы.

Задача 1-20. Вычислить интегралы.

4.

$$a) \int \frac{\sin(1/x^2)}{x^3} dx; \quad б) \int \frac{x \arcsin 2x}{\sqrt{1-4x^2}} dx; \quad в) \int \frac{dx}{8-4\sin x+7\cos x}; \quad г) \int \frac{x^3-6}{x^4+6x^2+8} dx; \quad д) \int_0^{\frac{1}{\sqrt{2}}} \frac{dx}{(1-x^2)\sqrt{1-x^2}}$$

Задача 21-40, Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость.

$$24. \int_{-1}^7 \frac{dx}{\sqrt[3]{7-x}};$$

Задача 41-60. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями. Построить график.

$$44. y = x^2 - 4x; \quad x = 0; \quad x = 5; \quad y = 0$$

Задача 61-80. Решить:

64. Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной параболой $y = -x^2 + 2x$ и прямой $y = 0$.

Решение.