

Домашнее задание по теме: «Несобственные интегралы»

Вычислить несобственные интегралы или установить их расходимость:

1) № 2372. $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^2(x+1)}$; **Ответ:** $1 - \ln 2$.

2) № 2380. $\int_0^{+\infty} e^{-x} \sin x dx$; **Ответ:** $\frac{1}{2}$.

3) № 2369. $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{2x dx}{x^2 + 1}$; **Ответ:** расходится.

4) № 2396. $\int_1^2 \frac{x dx}{\sqrt{x-1}}$; **Ответ:** $\frac{8}{3}$.

5) № 2404. $\int_0^1 \frac{dx}{1-x^2 + 2\sqrt{1-x^2}}$; **Ответ:** $\frac{2\pi}{6\sqrt{3}}$.

6) № 2405. $\int_{-1}^1 \frac{dx}{(2-x)\sqrt{1-x^2}}$; **Ответ:** $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$.

7) № 2395. $\int_0^2 \frac{dx}{x^2 - 4x + 3}$; **Ответ:** расходится.

8) № 2426. $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x\sqrt{x-1}}$; **Ответ:** π .