

№ 2372

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\ln x}{1 - x^2} = -1/2$ , поэтому в единице у интеграла особенности нет.

Подынтегральная функция не является неотрицательной, поэтому формально мы не имеем права применять признаки сходимости. Однако, у эквивалентного с точки зрения сходимости интеграла  $\int_0^1 \left(-\frac{\ln x}{1 - x^2}\right) dx$  подынтегральная функция уже неотрицательна.  $-\frac{\ln x}{1 - x^2} \sim -\ln x$  при  $x \rightarrow +0$ , а сходимостью  $\int_0^1 \ln x dx$  мы ранее доказали, просто сосчитав интеграл.