

4.34. Решить задачу Коши в области $\Pi_{[0,T]} = \{(t, x) \mid 0 \leq t \leq T, x \in R\}$

$$u_t = u_{xx} + \sin t,$$

$$u(0, x) = e^{-x^2}.$$

Самый правильный ответ (Спасибо **Родионовой Алене** за поправку):

$$u(t, x) = 1 - \cos t + \frac{e^{-\frac{x^2}{1+4t}}}{\sqrt{1+4t}}.$$