

(*) Dato l'eq. $\partial_t U = D \partial_{xx}^2 U - a U$

con $a > 0$, $0 < x < \pi$.

- condizioni al bordo $U(0, t) = U(\pi, t) = 0$

- $\Rightarrow$ iniziale $U(x, t) = \sin x - \frac{1}{9} \sin 3x$

calcolare $U(x, t)$

(*) Dato l'eq. $\partial_{tt}^2 U = \partial_{xx}^2 U - \gamma \partial_t U$

- condizioni al bordo $U(0, t) = U(\pi, t) = 0$

- $\Rightarrow$ iniziale $U(x, 0) = (\sin 2x)^4 - \frac{1}{5} \sin 10x$

e $\partial_t U(x, t)|_{t=0} = 0$, calcolare $U(x, t)$

(*) Dato l'eq. $\partial_t^2 U = D(\partial_{xx}^2 + \partial_{yy}^2) U$

nel quadrato di lato 2π centrato

in $(0, 0)$, condizioni al bordo

$0 = U(x = \pi, y) = U(x = -\pi, y) = U(x, y = \pi) = U(x, y = -\pi)$

condizioni iniziali.

$U(x, y, 0) = (\sin x)^2 \sin 2y$

calcolare $U(x, y, t)$.