

طریقه استفاده از برنامه:

ابتدا متغیر های a b c k را وارد کنید سپس باز زدن هر دکمه ای از صفحه کلید پروسه حل معادله نمایش داده می شود پس از اتمام حل با کلیک کردن بر روی دکمه Draw جواب نهایی در حوزه زمان رسم می شود – برای بازگشت به صفحه اول از دکمه Try Again میتوانید استفاده بکنید.

پیش نیاز ها:

-Java Runtime Environment 1.8+ (jre 8)

-256mb of RAM

-Mouse & Keyboard

نمونه:

The screenshot shows the Laplace Tutor interface with the following content:

- Equation: $y'' + ay' + by = ke^{ct}$
- Initial conditions: $y''(0) = y'(0) = 0$
- Parameters: $T = 0.3333333333333333$, $U = -0.3333333333333333$, $V = 0.6666666666666666$
- Equation in s -domain: $s^2Y + asY + bY = \frac{k}{s-c}$
- Partial fraction decomposition: $Y = k \left(\frac{T}{(s-c)} + \frac{Us+V}{(s^2+as+b)} \right)$
- Inverse Laplace transform: $y = kTe^{ct} + kVe^{(-0.5)at} L^{-1} \left(\frac{k}{(s^2+b-(0.25)a^2)} \right) + kL^{-1} \left(\frac{Us}{(s^2+as+b)} \right)$
- Final simplified solution: $y = kTe^{ct} + kVe^{((0.25)a^2-b-(0.5)a)t} + ke^{(-0.5)at} L^{-1} \left(\frac{U(s-(0.5)a)}{(s^2+b-(0.25)a^2)} \right)$
- Trigonometric form: $L^{-1} \left(\frac{U(s-(0.5)a)}{(s^2+b-(0.25)a^2)} \right) = L^{-1} \left(\frac{Us}{(s^2+b-(0.25)a^2)} \right) - L^{-1} \left(\frac{(0.5)a}{(s^2+b-(0.25)a^2)} \right)$
- Final answer: $L^{-1} \left(\frac{U(s-(0.5)a)}{(s^2+b-(0.25)a^2)} \right) = \frac{\cos((b-(0.25)a^2)t)}{U} - \frac{(0.5)a \sin((b-(0.25)a^2)t)}{\sqrt{b-(0.25)a^2}}$

The screenshot shows the Laplace Tutor interface with the following content:

- Equation: $y'' + ay' + by = ke^{ct}$
- Initial conditions: $y''(0) = y'(0) = 0$
- Status: Entering a, b, c, k

