

In[316]= **Clear**[x1, x2, t]

清除

**rule** = {x1[0] == x10, x2[0] == x20, x1'[0] == v10, x2'[0] == v20}

**sol** = **NDSolve**[{-1 (x1[t] - x2[t]) - x1[t] == x1''[t],

数值求解微分方程组

(x1[t] - x2[t]) - x2[t] == x2''[t], rule}, {x1, x2}, {t, 100}]

{{"x10", **Slider**[**Dynamic**[x10], {- .2, .2}, **Appearance** -> "Labeled"]},

滑动条

动态

外观

标记

{"x20", **Slider**[**Dynamic**[x20], {- .2, .2}, **Appearance** -> "Labeled"]},

滑动条

动态

外观

标记

{"v10", **Slider**[**Dynamic**[v10], {- .2, .2}, **Appearance** -> "Labeled"]},

滑动条

动态

外观

标记

{"v20", **Slider**[**Dynamic**[v20], {- .2, .2}, **Appearance** -> "Labeled"]}}

滑动条

动态

外观

标记

**Animate**[**Graphics**[{{**AbsoluteThickness**[7], **Gray**, **Line**[{{0.9, 2}, {2.1, 2}}]}],

生成动画

图形

绝对粗细

灰色

线段

{**Blue**, **Line**[{{1, 2}, {1 + **First**[**Evaluate**[x1[t] /. sol]], .5}},

蓝色

线段

第一个

计算

{{2, 2}, {2 + **First**[**Evaluate**[x2[t] /. sol]], .5}}}],

第一个

计算

{**AbsoluteThickness**[5], **Red**, **Line**[{{1 + **First**[**Evaluate**[x1[t] /. sol]], .5},

绝对粗细

红色

线段

第一个

计算

{2 + **First**[**Evaluate**[x2[t] /. sol]], .5}}}],

第一个

计算

**Disk**[{1 + **First**[**Evaluate**[x1[t] /. sol]], .5}, 0.1],

圆盘

第一个

计算

**Disk**[{2 + **First**[**Evaluate**[x2[t] /. sol]], .5}, 0.1]],

圆盘

第一个

计算

**Axes** -> **True**, **AxesOrigin** -> {0, 0}, **PlotRange** -> {{0, 3}, {0, 2}},

坐标轴

真

坐标轴原点

绘制范围

{t, 0, 60, 0.005}, **AnimationRate** -> 3.5,

动画播放速率

**AnimationRunning** -> **False**]

动画播放状态

假

**Plot**[{**Evaluate**[x1[t] /. sol], **Evaluate**[x2[t] /. sol]},

绘图


计算

计算

{t, 0, 30}, **PlotLegends** -> "Expressions"]

绘图的图例

Out[317]= {x1[0] == 0.2, x2[0] == 0.1, x1'[0] == 0, x2'[0] == 0}

Out[318]= {{x1 -> **InterpolatingFunction**[ Domain: {{0., 100.}} Output: scalar

x2 -> **InterpolatingFunction**[ Domain: {{0., 100.}} Output: scalar

Out[319]= {{x10,  0.2 },

{x20,  0.1 },

{v10,  0 },

{v20,  0 }}

