

```
(%i1) kill(all)$
```

```
(%i1) w:1$
```

```
(%i2) P0: [0,0]$
      P1: [6,0]$
      P2: [4,3]$
      P3: [10,3]$
```

```
(%i6) xt: (1-t)^3*P0[1] + 3*(1-t)^2*t*P1[1] + 3*(1-t)*t^2*P2[1] + t^3*P3[1];
      yt: (1-t)^3*P0[2] + 3*(1-t)^2*t*P1[2] + 3*(1-t)*t^2*P2[2] + t^3*P3[2];
```

```
(%o6) 10 t^3+12 (1-t) t^2+18 (1-t)^2 t
```

```
(%o7) 3 t^3+9 (1-t) t^2
```

```
(%i8) dxdt: diff(xt,t)$
      dydt: diff(yt,t)$
      m: -dxdt/dydt$
```

```
(%i11) x1t: -((-m^2-1)*xt+sqrt(m^2+1)*w)/(m^2+1);
      y1t: ((m^2+1)*yt-m*sqrt(m^2+1)*w)/(m^2+1);
```

```
(%o11) 
$$\frac{-\sqrt{\frac{(-18 t^2+12 (1-t) t-18 (1-t)^2)^2}{324 (1-t)^2 t^2}+1}-(10 t^3+12 (1-t) t^2+18 (1-t)^2 t)\left(-\frac{(-18 t^2+12 (1-t) t-18 (1-t)^2)^2}{324 (1-t)^2 t^2}-1\right)}{\frac{(-18 t^2+12 (1-t) t-18 (1-t)^2)^2}{324 (1-t)^2 t^2}+1}$$

```

```
(%o12) 
$$\frac{(3 t^3+9 (1-t) t^2)\left(\frac{(-18 t^2+12 (1-t) t-18 (1-t)^2)^2}{324 (1-t)^2 t^2}+1\right)-\frac{(-18 t^2+12 (1-t) t-18 (1-t)^2)\sqrt{\frac{(-18 t^2+12 (1-t) t-18 (1-t)^2)^2}{324 (1-t)^2 t^2}+1}}{18 (1-t) t}}{\frac{(-18 t^2+12 (1-t) t-18 (1-t)^2)^2}{324 (1-t)^2 t^2}+1}$$

```

```
(%i13) x2t: ((m^2+1)*xt+sqrt(m^2+1)*w)/(m^2+1);
      y2t: ((m^2+1)*yt+m*sqrt(m^2+1)*w)/(m^2+1);
```

$$(\%o13) \frac{\sqrt{\frac{(-18t^2+12(1-t)t-18(1-t)^2)^2}{324(1-t)^2t^2}+1}+(10t^3+12(1-t)t^2+18(1-t)^2t)\left(\frac{(-18t^2+12(1-t)t-18(1-t)^2)^2}{324(1-t)^2t^2}+1\right)}{\frac{(-18t^2+12(1-t)t-18(1-t)^2)^2}{324(1-t)^2t^2}+1}$$

```
(%o14)
```

$$\frac{(-18t^2+12(1-t)t-18(1-t)^2)\sqrt{\frac{(-18t^2+12(1-t)t-18(1-t)^2)^2}{324(1-t)^2t^2}+1}}{18(1-t)t}+(3t^3+9(1-t)t^2)\left(\frac{(-18t^2+12(1-t)t-18(1-t)^2)^2}{324(1-t)^2t^2}+1\right)$$

$$\frac{(-18t^2+12(1-t)t-18(1-t)^2)^2}{324(1-t)^2t^2}+1$$