

Étude d'une courbe paramétrée

- `x(t) := t + 1/t;`
- `y(t) := t^2 - t + 1/t;`

Étude de la branche infinie en 0

- `a:limit(y(t)/x(t),t,0);`
`%3: 1`
- `b:limit(y(t)-a*x(t),t,0);`
`%4: 0`

La droite d'équation $y = x$ est asymptote à la courbe paramétrée en 0.

Recherche de la parabole asymptote en $-\infty$

- `a:limit(y(t)/x(t)^2,t,-inf);`
`%6: 1`
- `b:limit((y(t)-a*x(t)^2)/x(t),t,-inf);`
`%7: -1`
- `c:limit(y(t)-a*x(t)^2-b*x(t),t,-inf);`
`%8: -2`

En définitive, la parabole d'équation $y = x^2 - x - 2$ est asymptote à la courbe paramétrée. Une étude similaire en $+\infty$ conduirait au même résultat.

Tangente de rebroussement

Elle est au point $M(1)$.

- `tr:limit((y(t)-y(1))/(x(t)-x(1)),t,1);`
`%10: 2`

Représentation

```

□ qdraw(
  ex1(x,x,-6,6,lc(red),lw(0.5)),
  ex1(p,x,-6,6,lc(red),lw(0.5)),
  ex1(d2,x,2,4,lc(red),lw(1)),
  para(x(t),y(t),t,-10,-0.1,lc(blue),lw(2)),
  para(x(t),y(t),t,0.1,10,lc(blue),lw(2)),
  yr(-4,4),
  xr(-6,6)
)$

```

