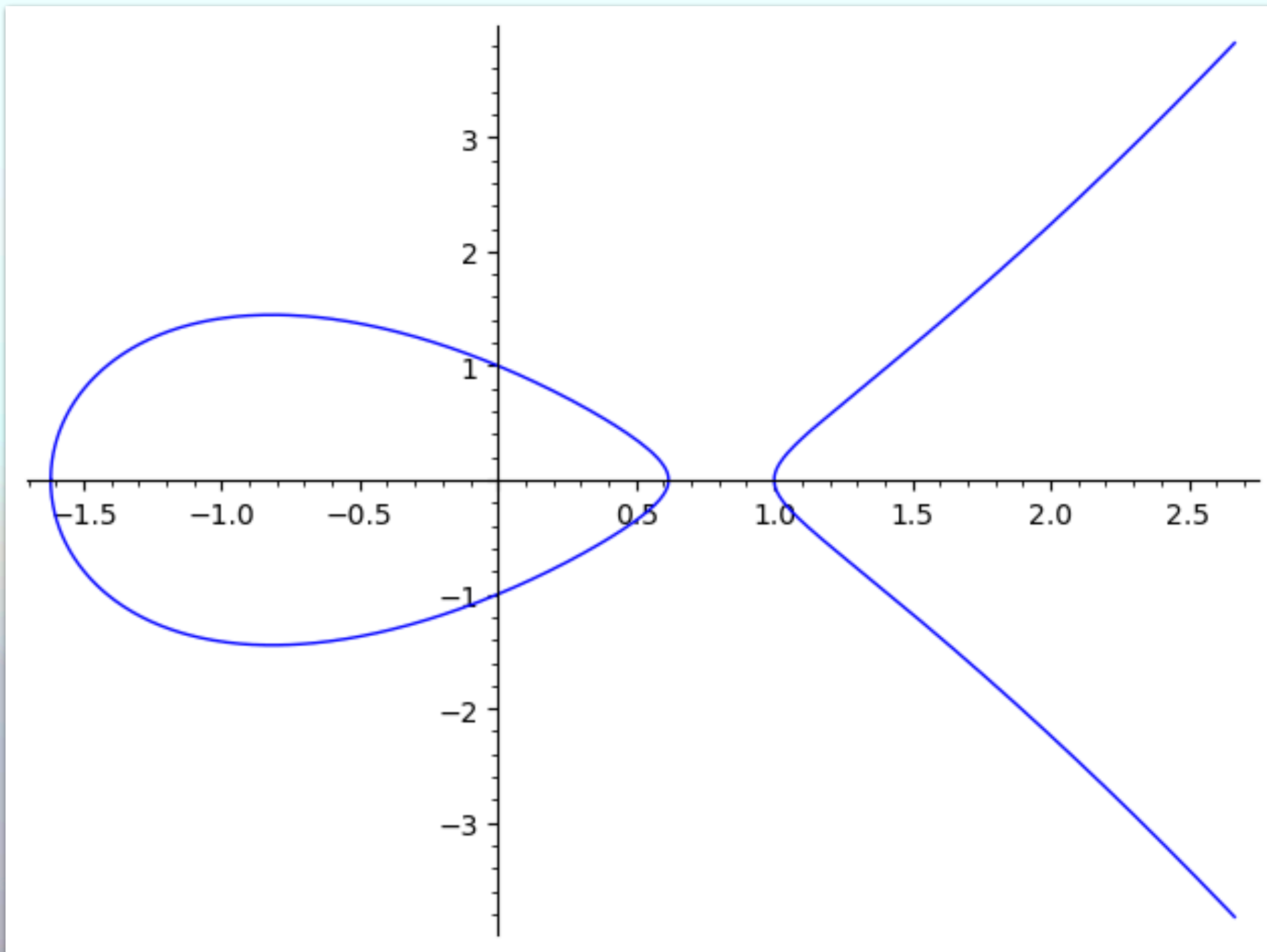


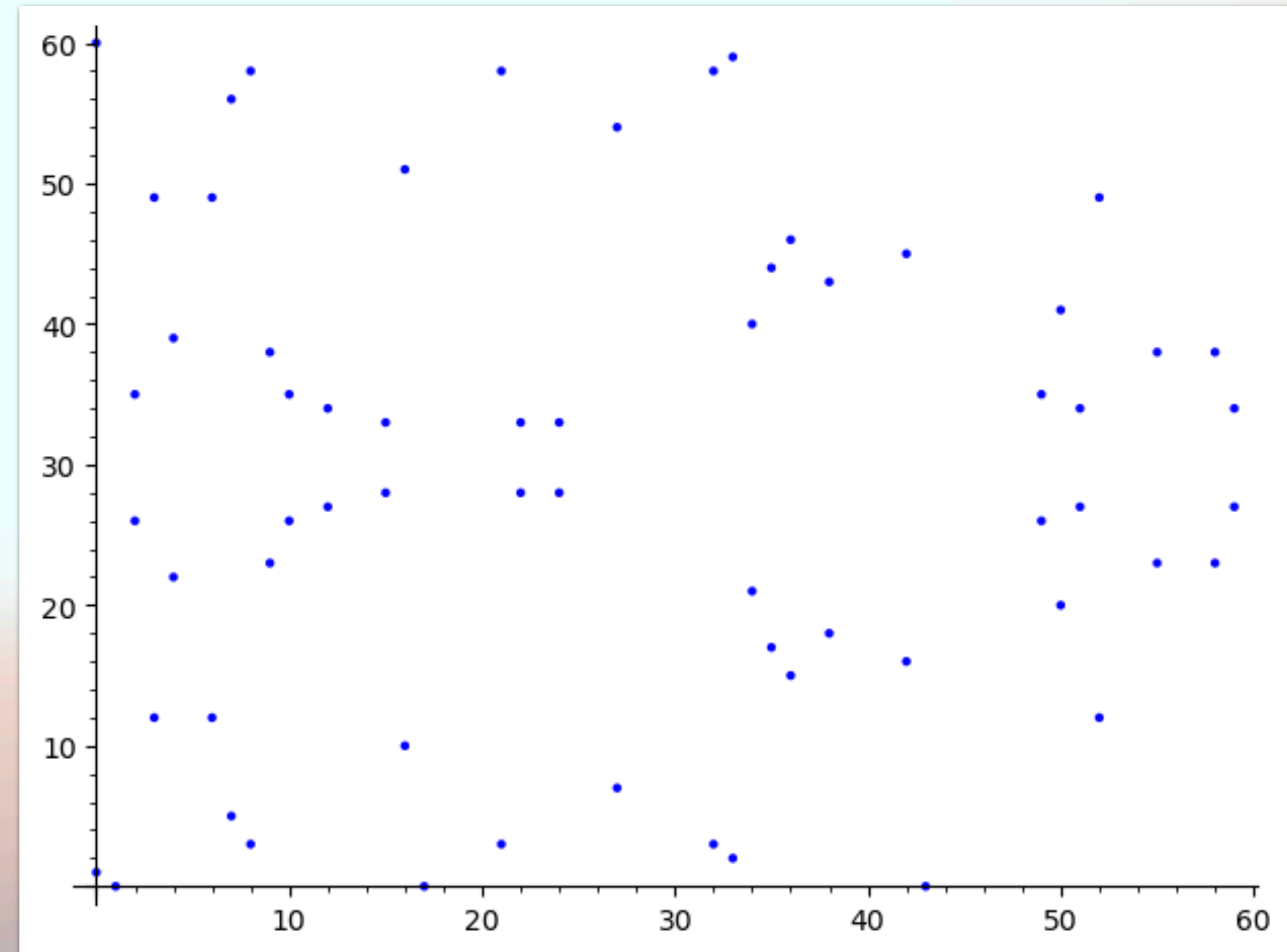
# Courbes sur différents corps

Avec  $a = -2$ ,  $b = 1$ , on a la courbe  $y^2 = x^3 - 2x + 1$

Sur les réels ( $\mathbb{K} = \mathbb{R}$ )



Sur un corps fini ( $\mathbb{K} = \mathbb{F}_{61}$ )



# Addition de points

Noté  $+$  :  $\mathcal{C} \times \mathcal{C} \rightarrow \mathcal{C}$

1. Tracer la ligne

A. Tangente au point **ou**

B. Passant par les deux points

2. Trouver où la ligne croise la courbe

3. Renverser le point verticalement

On en déduit la multiplication par un entier:

$$\mathbb{Z} \times \mathcal{C} \rightarrow \mathcal{C}$$

$$nP = \underbrace{P + P + \dots + P}_{n \text{ fois}}$$

