Pokazać, że istnieją $A_1, \ldots, A_n$ takie, że:

$$\prod_{i=1}^{n} \frac{1}{x - x_i} = \sum_{i=1}^{n} \frac{A_i}{x - x_i}$$

Pierścień wielomianów K[X] nad ciałem K jest zawsze domeną Euklidesową, a ponieważ $\mathbb{R}$ zdecydowanie jest ciałem, to śmiga, bo mamy rozkład

$$c = Q(x)A + (x - x_1)B$$

$$\frac{c}{(x - x_1)Q(x)} = \frac{A}{(x - x_1)} + \frac{B}{Q(x)}$$

gdzie $Q(x) = (x - x_2)\ldots(x - x_n)$, a resztę mamy z trywialnej indukcji