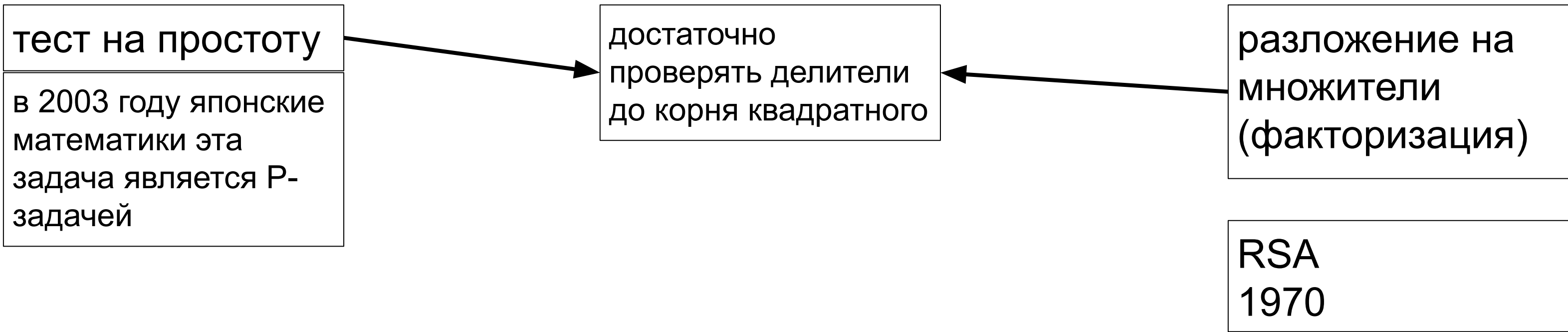


# P!=NP ?

0.999997



## P-задачи

достаточно быстро  
есть алгоритмом,  
скорость работы  
которого описывается  
полиномом

полином=многочлен

$$y=3x^2+x-1$$

$$y=3x-1$$

$$y=3x^3-x+7$$

x=3 объектов

$$y=3 \cdot 3^2 + 3 - 1 = 29$$

операций

## NP-задачи

нет алгоритма, скорость  
работы которого описывается  
полиномом

$$y=2^x$$

|         |   |   |   |    |    |    |     |                                        |
|---------|---|---|---|----|----|----|-----|----------------------------------------|
| $y=x^2$ | 1 | 4 | 9 | 16 | 25 | 36 | 49  | 1000000                                |
| $y=2^x$ | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 | $2^{1000}=(2^{10})^{10} \sim 10^{300}$ |
| x =     | 1 | 2 | 3 | 4  | 5  | 6  | 7   | 1000                                   |

$$3x-1=0 \text{ (всегда известно)}$$

$$3x^2+x-1=0 \text{ (придумали 1000 лет назад)}$$

$$3x^3-x+7=0 \text{ (придумали 500 лет назад)}$$

$$3x^4-x+7=0 \text{ (придумали 450 лет назад)}$$

еще 300 лет искали способ для ур-ий 5-ой степени

150 лет назад Эварист Галуа доказал, что формул для решений ур-ий 5-ой степени нет и быть не может

$$x^{2007}-3x=1$$

## Леня Левин NP-полные

