

Задача



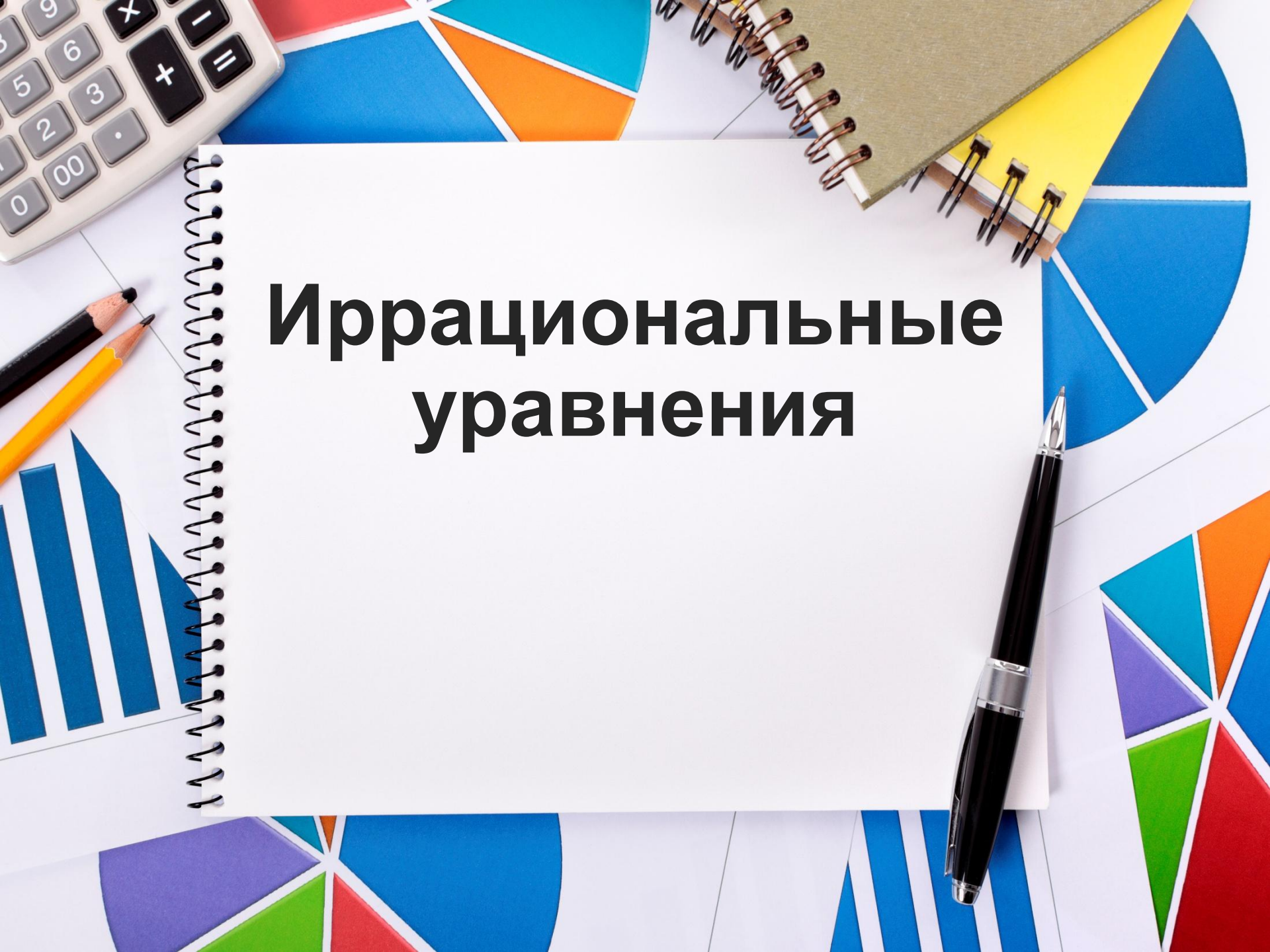
Капля сметаны падает из кувшина за 0,6 секунды. Определить высоту полки, на которой находится кувшин со сметаной. Сопротивление воздуха не учитывать.

$$t = \sqrt{\frac{h}{5}}$$

$$0,6 = \sqrt{\frac{h}{5}}$$

$$\frac{h}{5} = 0,36 \quad h = 0,36 * 5 = 1,8$$

Ответ: 1,8 метра.

A top-down view of a desk with various items. In the top left is a white calculator. In the top right is a spiral-bound notebook with a green cover. In the center is a white spiral-bound notebook with the text 'Иррациональные уравнения'. To the left of the central notebook are two pencils, one black and one yellow. To the right is a black pen. The background is decorated with colorful geometric shapes, including triangles and circles in shades of blue, orange, green, and purple.

Иррациональные уравнения

Цель:

научиться решать иррациональные уравнения, используя основные определения и алгоритм для решения иррациональных уравнений

1

Возвести обе части иррационального уравнения в нужную степень

2

Решить полученное уравнение

3

Проверить полученные корни уравнения, подставив их в исходное уравнение

4

Записать ответ

Решите иррациональные уравнения:

1. $\sqrt{x+1} = 6$

2. $\sqrt{x^2 - 3} = 1$

3. $\sqrt{4x+5} = x$

4. $\sqrt{x-9} = \sqrt{1-x}$

5. $x = \sqrt{14 - 2x + 3x^2}$

6. $\sqrt{x^2 + 3x + 5} = 3$

7. $\sqrt{x} = x - 6$

8. $\sqrt{x+5} + \sqrt{20-x} = 7$

9. $\sqrt{3-2x} - \sqrt{1-x} = 1$

10. $\sqrt{x+3} - \sqrt{7-x} = \sqrt{2x-8}$

Задача

Бизнесмен Бубликов в 2021 году открыл вклад в размере 5000 рублей. Каждый следующий год его вклад увеличивался на 300% по сравнению с предыдущим годом. Через сколько лет на счете бизнесмена окажется 320000 рублей?

Решение.

$A(1 + 0,01p)^K$ - сложный процентный рост

$$A=5000$$

$$p=300$$

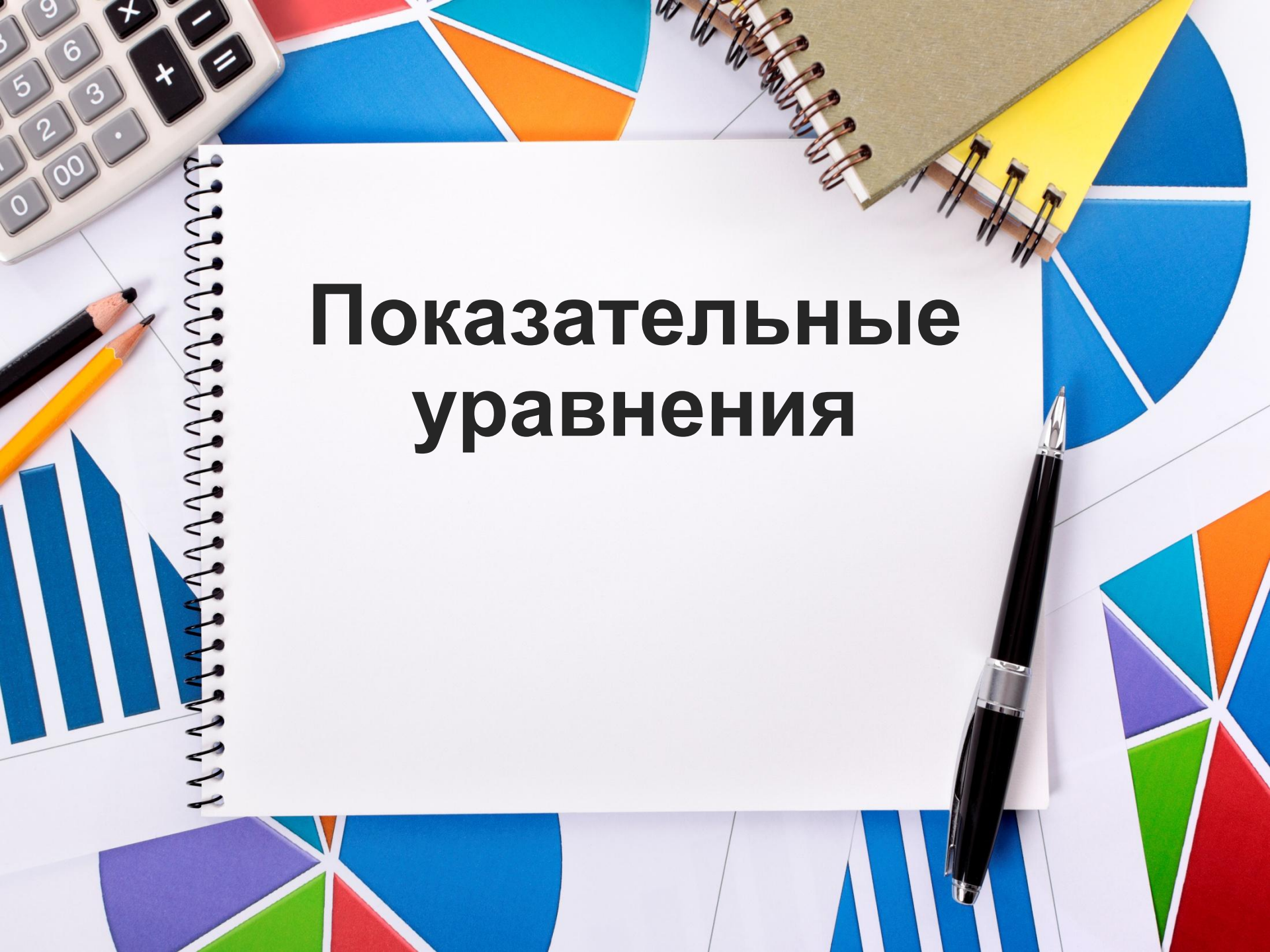
K- количество лет

$$5000 \cdot (1 + 0,01 \cdot 300)^K = 320000$$

$$5000 \cdot (4)^K = 320000$$

$$(4)^K = 64$$

Ответ: через 3 года.



Показательные уравнения

Цель:

научиться решать показательные уравнения, используя основные определения и методы для решения показательных уравнений



Приведение обеих частей уравнения к одному и тому же основанию

$$a^{f(x)} = a^{g(x)} \quad f(x) = g(x)$$

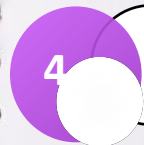


Метод введения новой переменной

$$A \cdot a^{2x} + B \cdot a^x + C = 0 \quad t = a^x \quad t > 0$$



Метод вынесения общего множителя за скобки (степень с меньшим показателем)



Деление степеней с одинаковыми показателями

$$a^{f(x)} = b^{f(x)} \quad \left(\frac{a}{b}\right)^{f(x)} = 1 \quad f(x) = 0$$

