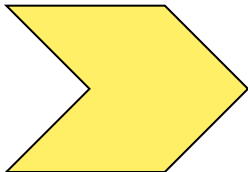
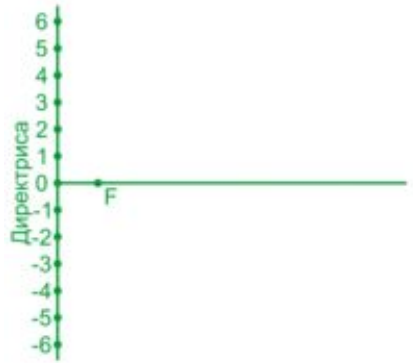
Создание математической модели

1. Словесное описание
2. Формализация
3. Компьютерная модель
4. Исследование
5. Анализ



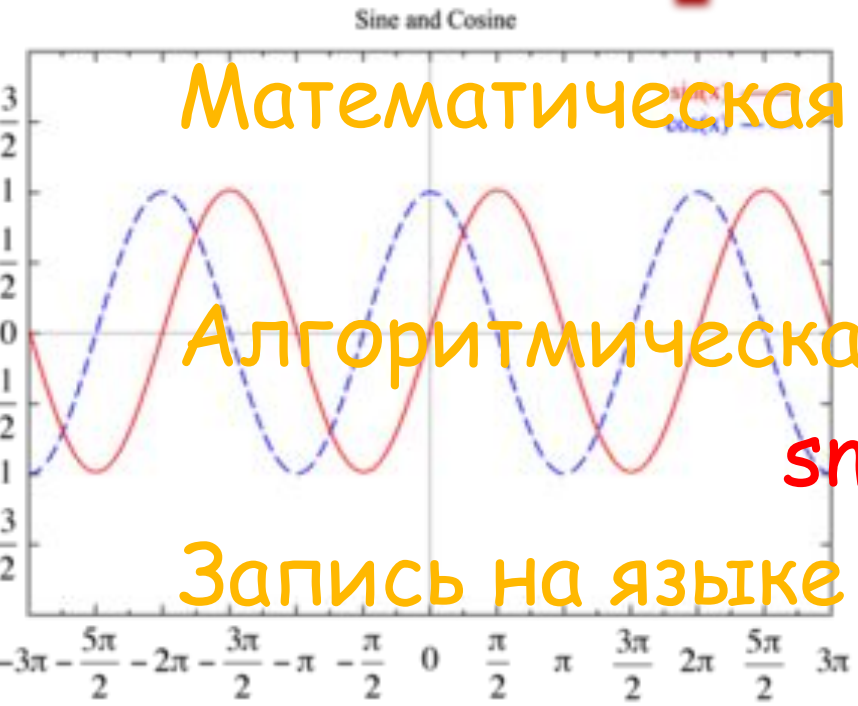
Словесное описание

- Найти графическим методом *корень уравнения*, которое не имеет точного алгебраического решения



На главную

Формализация



Математическая запись :

$$x^3 - \cos x = 0$$

Алгоритмическая запись :

sngX ^ 3 – Cos(sngX) = 0

Запись на языке *Excel*

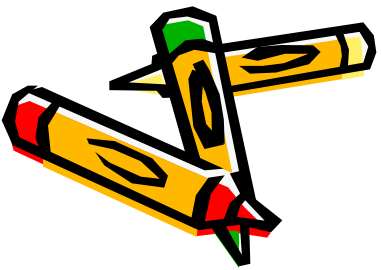
=A2 ^ 3 + Cos(A2)

На главную

Компьютерная модель

Ближайшие значения X

x	F(x) = x^3 - cos(x)
-10	-9,160928471
-9	-8,088869738
-8	-7,854499966
-7	-7,753902254
-6	-6,960170287
-5	-5,283662185
-4	-3,346356379
-3	-2,010007503
-2	-1,583853163
-1	-1,540302306
0	**-1**
1	**0,459697694**
2	2,416146837
3	3,989992497
4	4,653643621
5	4,716337815
6	5,039829713
7	6,246097746
8	8,145500034
9	9,911130262
10	10,83907153

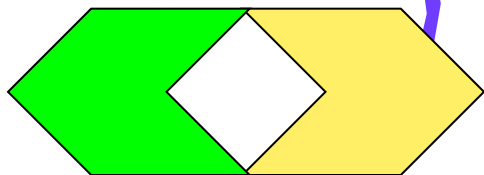


X – значения аргумента

F(X) – значение функции

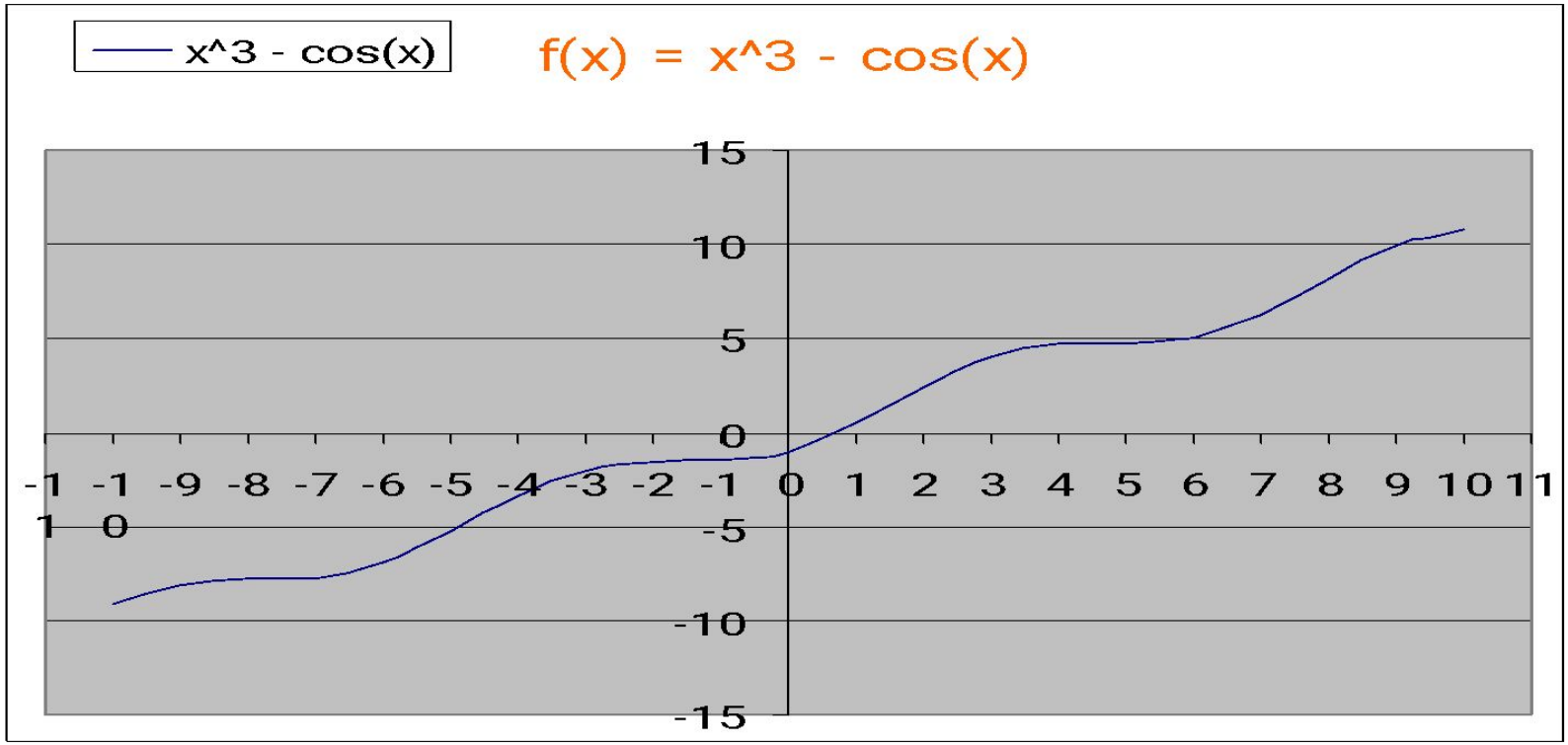
Таблица значений для построения графика в Excel

На главную



Исследование

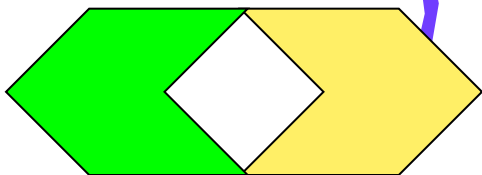
График функции. Построен в Excel



На главную

Анализ

Проанализировав график функции мы выяснили:

- График пересекает ось OX один раз, следовательно существует **единственный** корень уравнения.
- Корень уравнения приблизительно:
  $X \approx 0.8$

На главную