

Блок-схема

Блок-схема - это графический способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур, называемых блоками и стрелок, показывающих последовательность выполнения действий

Каждый блок обозначает определенное действие, которое записывается внутри блока.

Обычно блок-схема рисуется сверху вниз или слева направо.

Название действия	Язык блок-схемы	Язык Pascal
Начало алгоритма		BEGIN
Конец алгоритма		END.
Присваивание	$X := \frac{3 + b^2}{a^2 + 1}$	X:=(3+b*b) / (a*a+1);
Вывод данных на экран	  	WRITE (A, ' '); WRITELN (a, b); WRITELN ('Text');

Название действия	Язык блок-схемы	Язык Pascal
Ввод данных через клавиатуру		<pre>WRITE ('Задайте значение А'); READLN(A);</pre>
		<pre>WRITELN ('Задайте значение А и В '); READLN(A,B);</pre>

Примечание:

- Можно использовать оператор READ.
- Пояснение для вводимых значений можно оформлять по-разному.

Пример:

Задача.

Найти значение арифметического выражения:

$$4x - \frac{x^3 + 1}{3 + 2x}$$

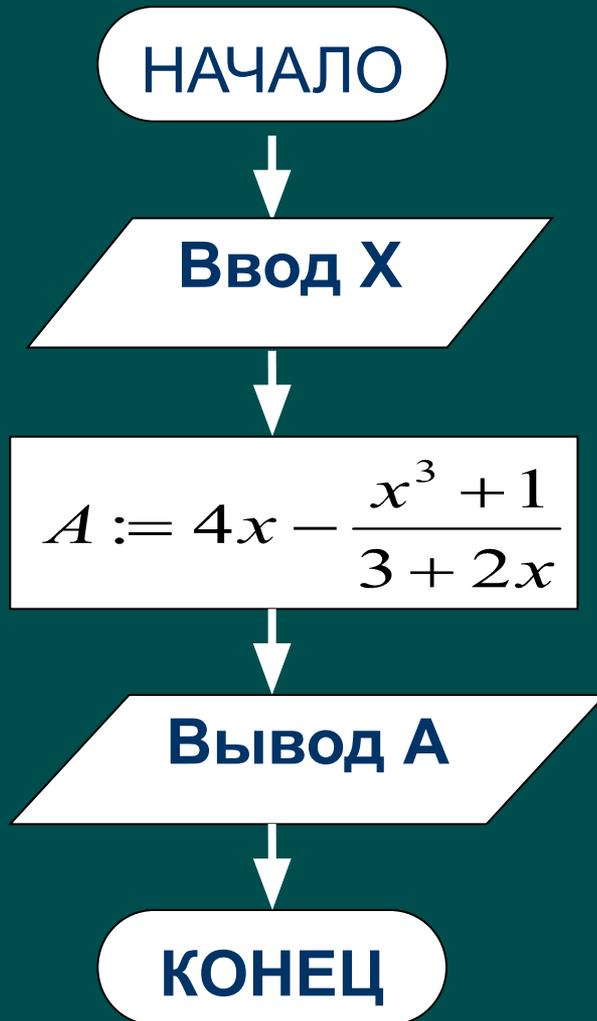
при $x = -5,64 ; -4,9 ; -2,78 ; -0,6 ; 0,25 ; 2,83$.

Ответ получить с тремя знаками после запятой.

Решение:

Блок-схема:

Программа:



Трассировка

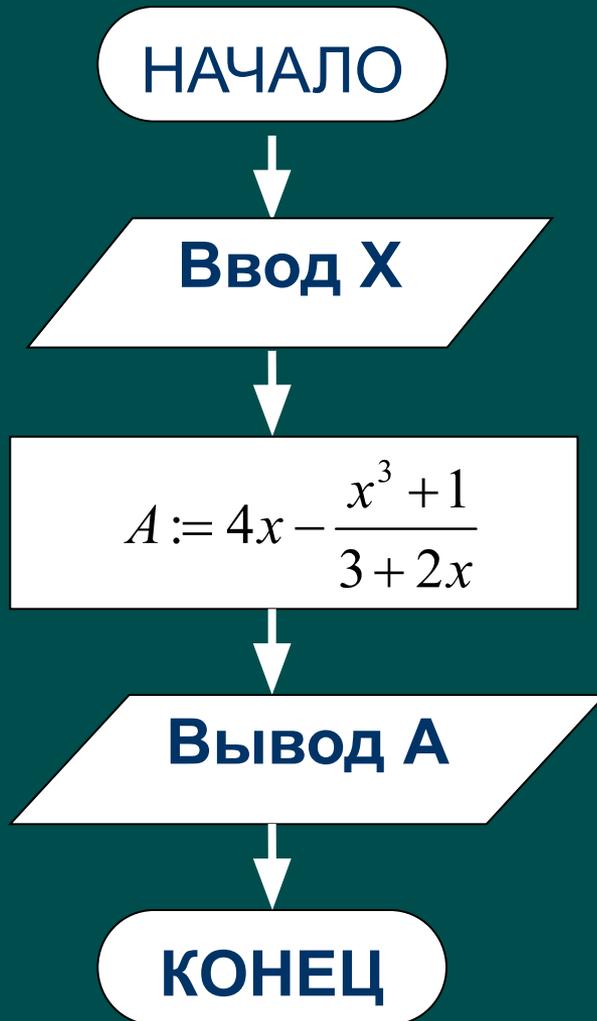
Трассировка – проверка правильности составления алгоритма или программы.

Оформляется в виде **таблицы (трассировочной)**, количество колонок которой зависит от количества переменных, количества условий и экран.

Решение:

Блок-схема:

Программа:



Трассировка :

в блок-схеме две переменные X, A и экран.

X	A	Экран

В качестве исходных данных нужно брать значения легко считаемые и, которые проверяют всевозможные ситуации.

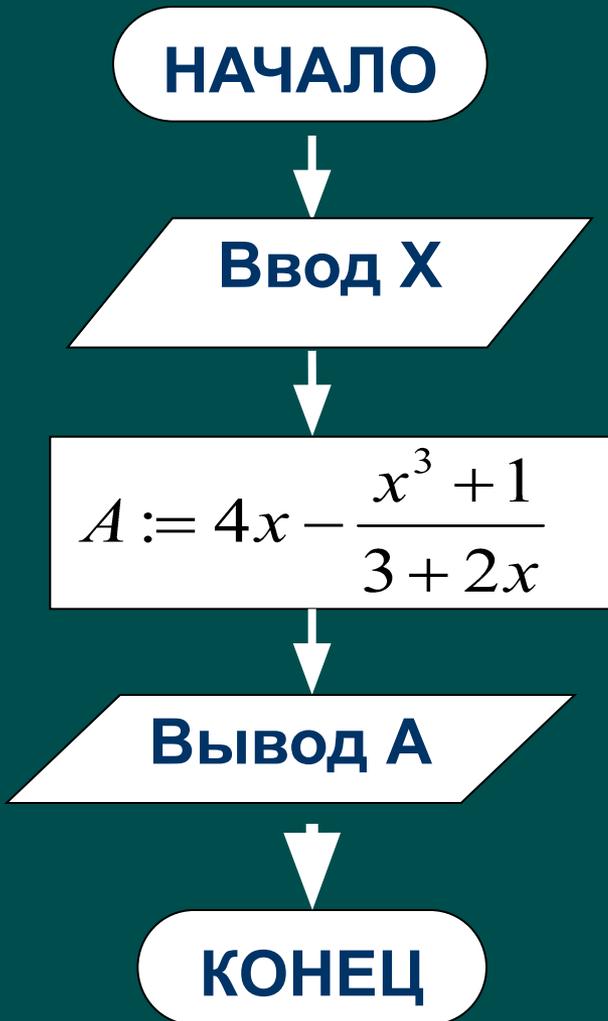
Пишем программу!

Решение:

Блок-схема:

Программа:

```
PROGRAM ARIFM;
```

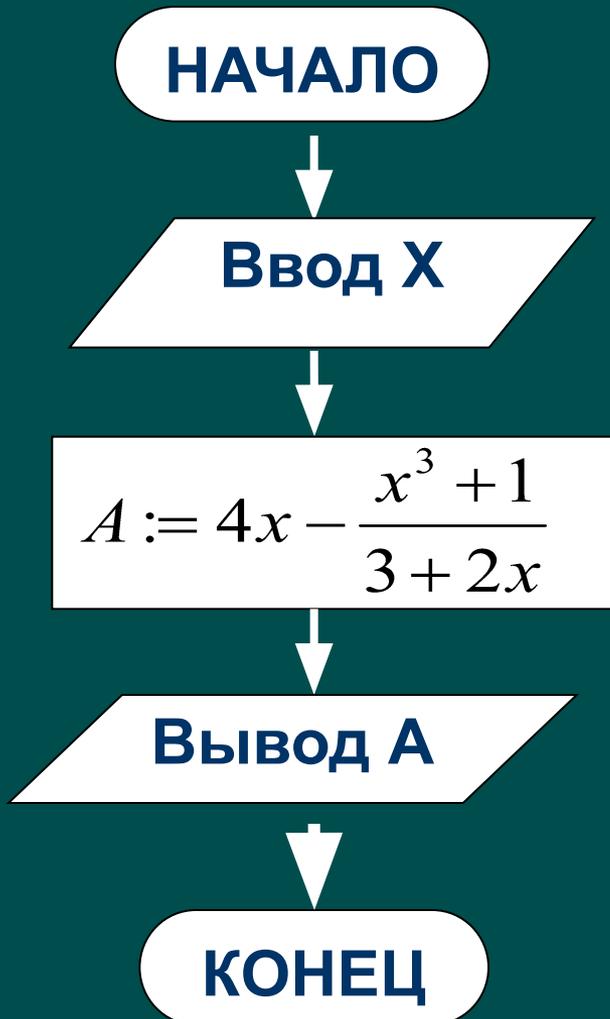


Решение:

Блок-схема:

Программа:

```
PROGRAM ARIFM;  
VAR
```

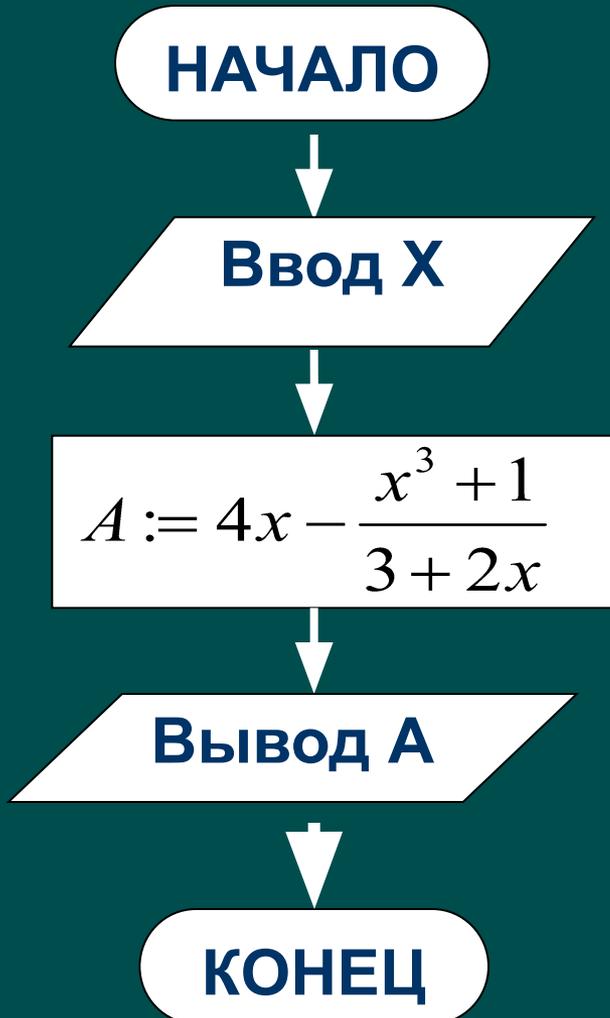


Решение:

Блок-схема:

Программа:

```
PROGRAM ARIFM;  
VAR X,A;
```

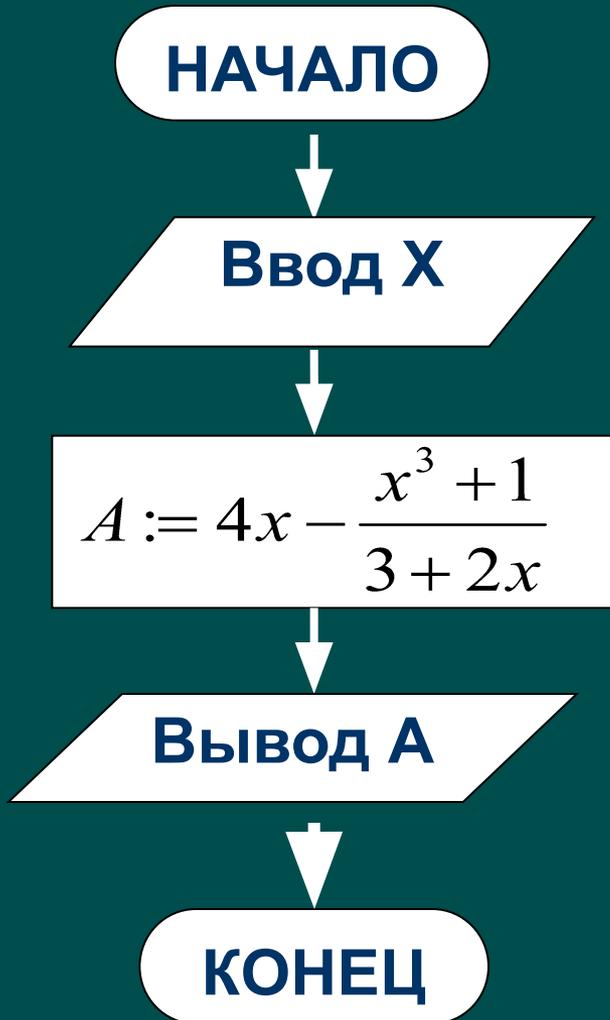


Решение:

Блок-схема:

Программа:

```
PROGRAM ARIFM;  
VAR X,A:REAL;
```

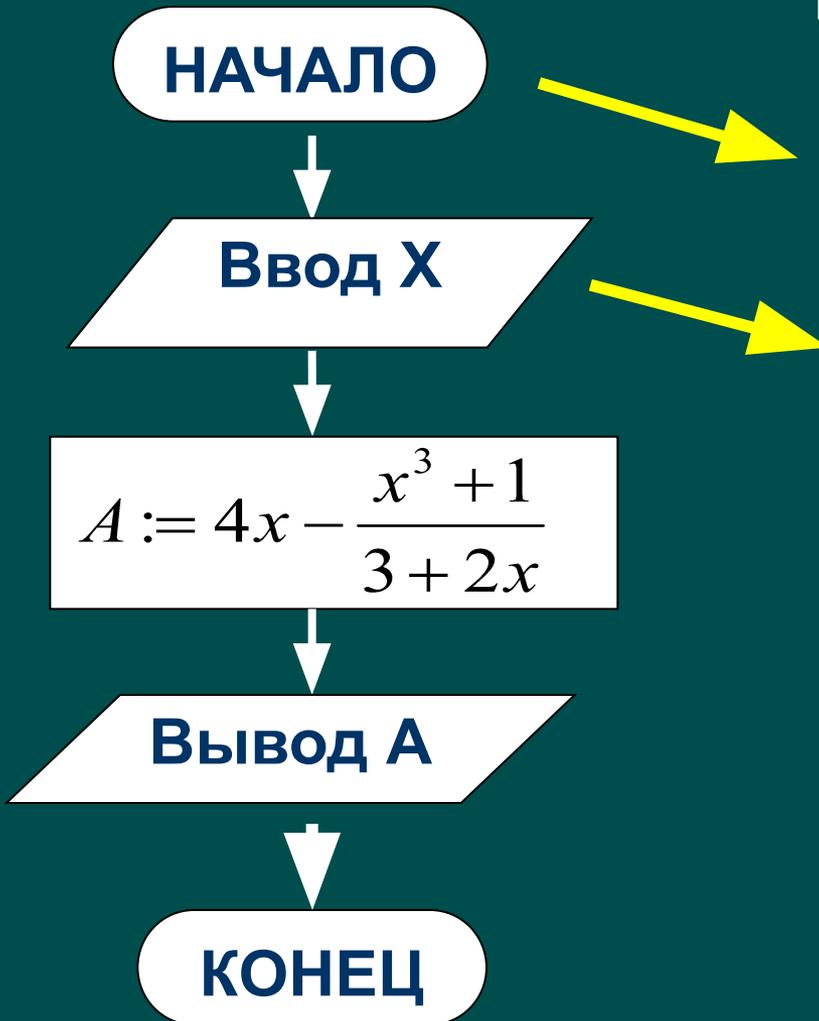


Решение:

Блок-схема:

Программа:

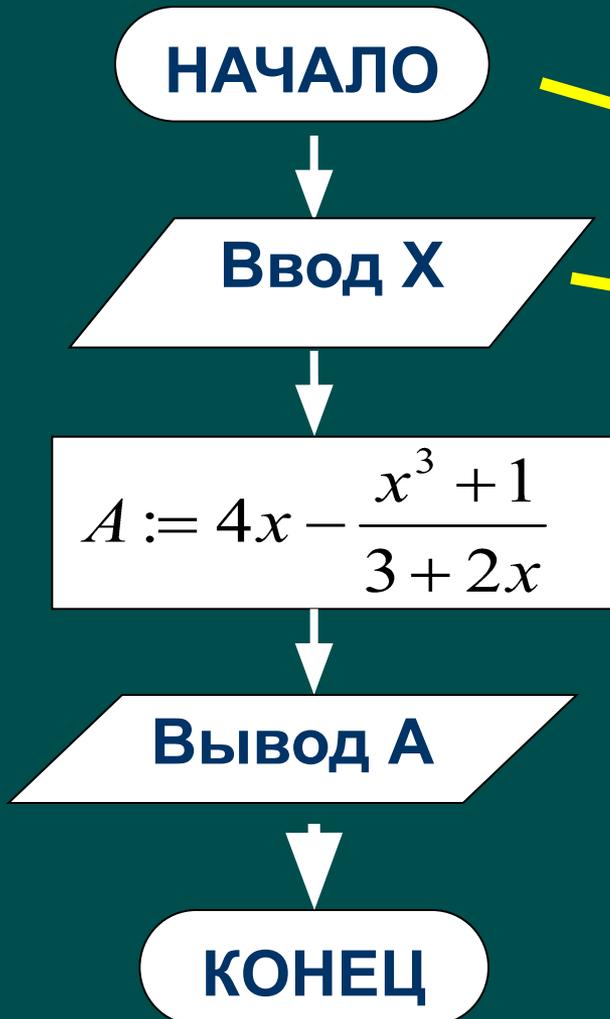
```
PROGRAM ARIFM;  
  VAR X,A:REAL;  
  BEGIN
```



Решение:

Блок-схема:

Программа:

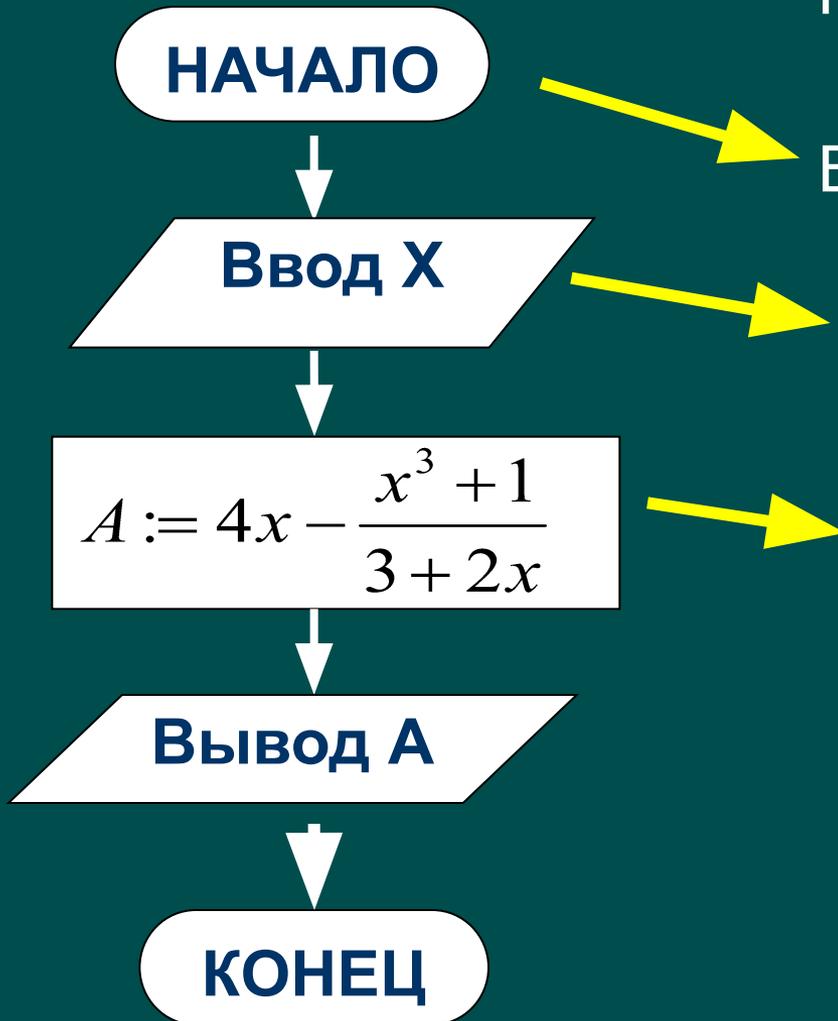


```
PROGRAM ARIFM;  
  VAR X,A:REAL;  
BEGIN  
  WRITE ('X=');  
  READLN (X);
```

Решение:

Блок-схема:

Программа:

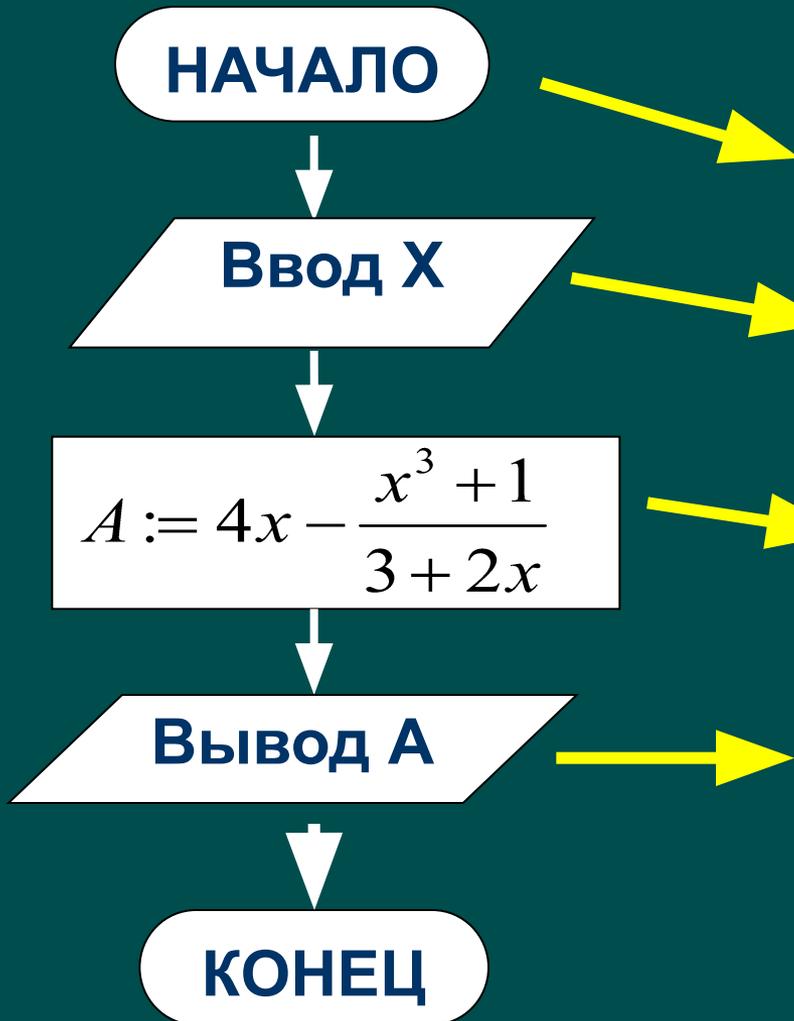


```
PROGRAM ARIFM;  
  VAR X,A:REAL;  
BEGIN  
  WRITE ('X=');  
  READLN (X);
```

Решение:

Блок-схема:

Программа:



```
PROGRAM ARIFM;
```

```
VAR X,A:REAL;
```

```
BEGIN
```

```
WRITE ('X=');
```

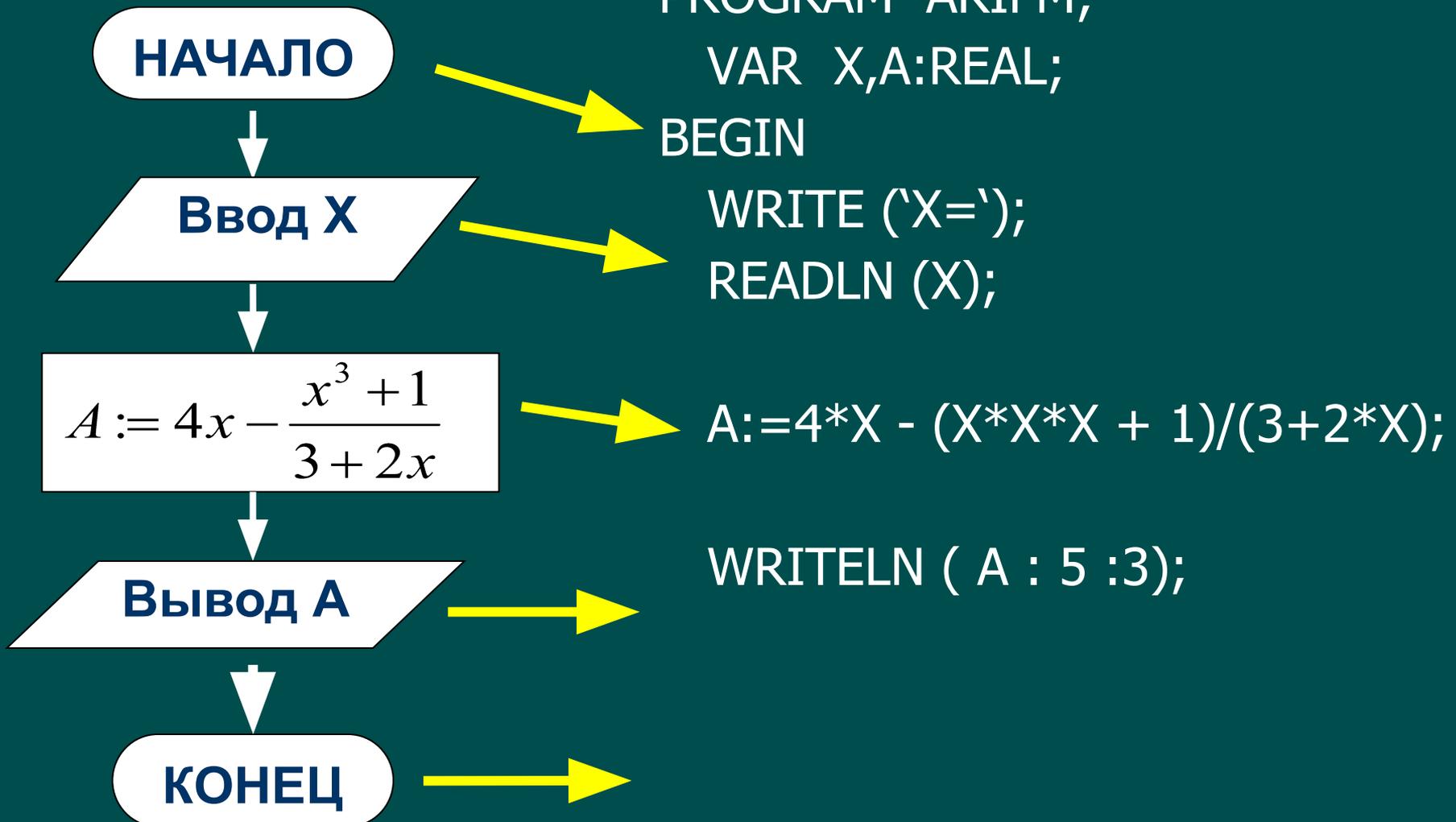
```
READLN (X);
```

```
A:=4*X - (X*X*X + 1)/(3+2*X);
```

Решение:

Блок-схема:

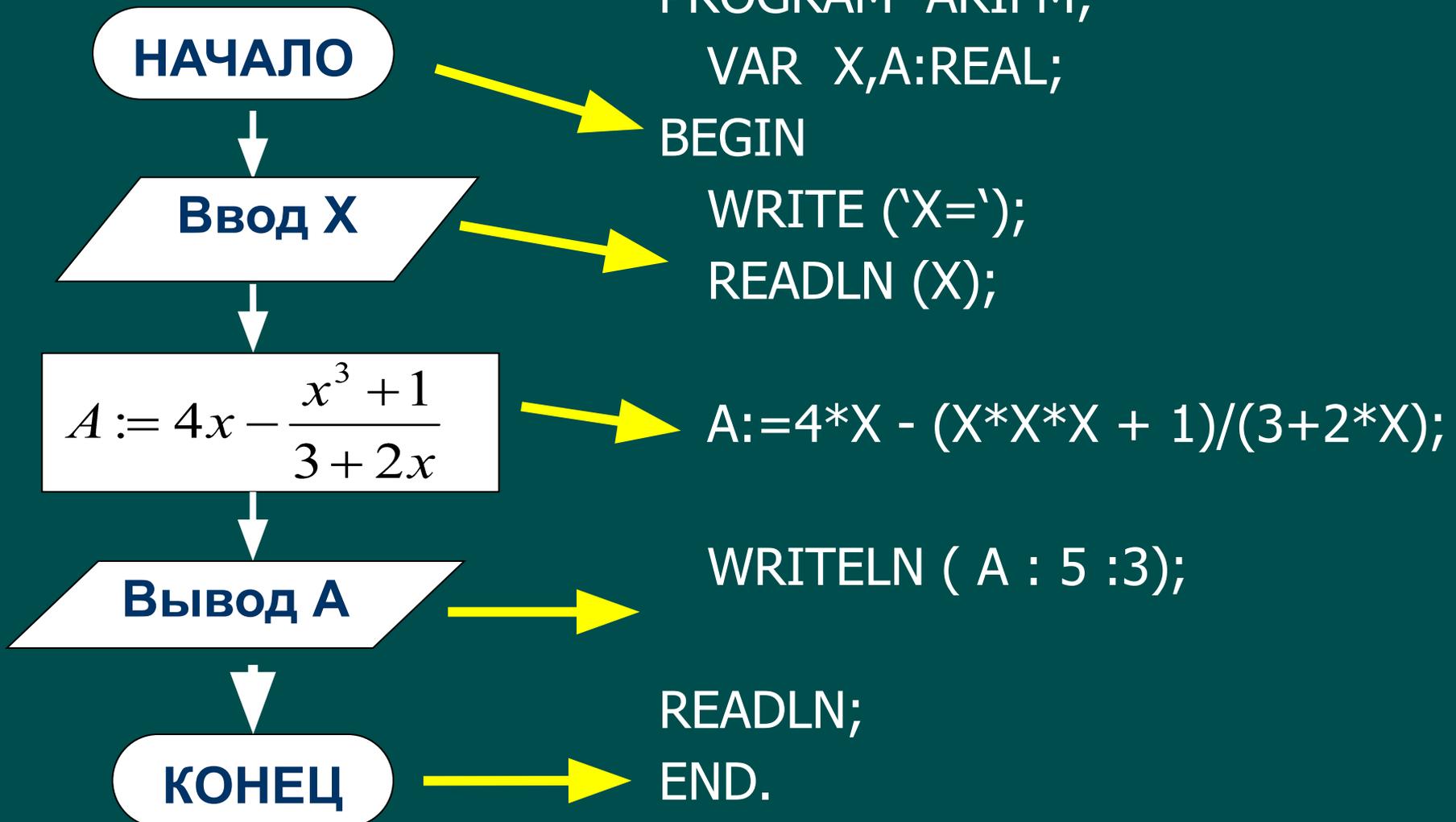
Программа:



Решение:

Блок-схема:

Программа:



Совет:

В первый раз программу запускаете со значениями из трассировочной таблицы, чтобы проверить правильно ли вы ее написали. Если ответы совпадают, значит все в порядке, и можно находить все остальные значения (по задаче).