

Контрольная работа 2. Задача 2.

Составить структурную схему алгоритма и программу на языке "Бейсик" для вычисления функции

$$Y = \begin{cases} f_1(X) & X < A \\ f_2(X) & A \leq X < B, \\ f_3(X) & X \geq B \end{cases}$$

для произвольно заданного X.

Формулы – вариант 5:

$$\begin{aligned} f_1(X) &= \frac{AX - X^2}{2 + 2X^2}; \\ f_2(X) &= X^2 - (A + B)X + AB; \\ f_3(X) &= \frac{X - B}{4 + 4X^2}. \end{aligned}$$

Константы – вариант 9:

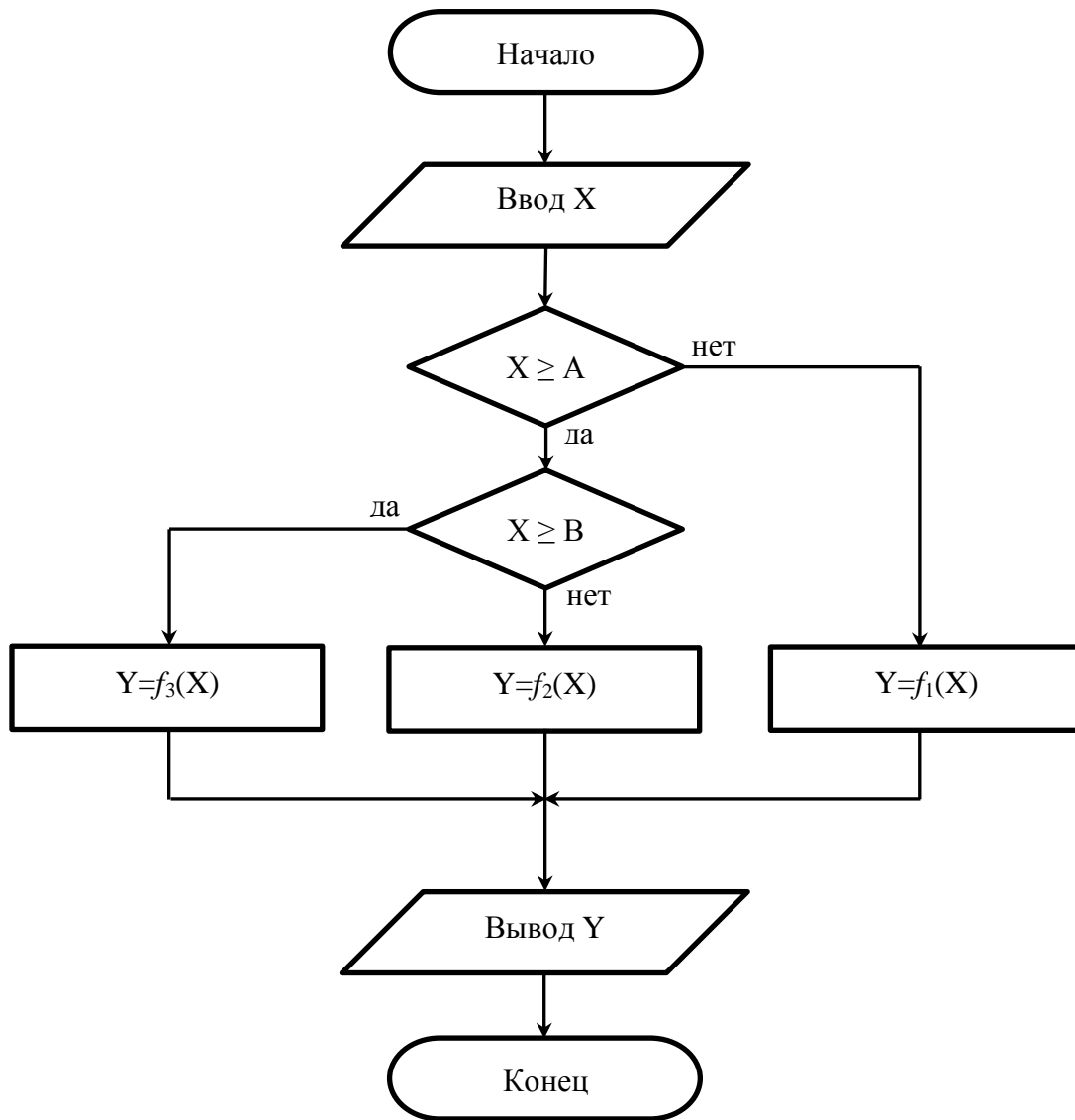
A=1, B=4.

Окончательно:

$$Y = \begin{cases} \frac{X - X^2}{2 + 2X^2}, & \text{если } X < 1 \\ X^2 - 5X + 4, & \text{если } 1 \leq X < 4 \\ \frac{X - 4}{4 + 4X^2}, & \text{если } X \geq 4 \end{cases}$$

Решение.

Составляем блок-схему алгоритма.



Текст программы на языке "Бейсик".

```
REM Work 2, Task 2

10 INPUT x
20 IF x >= 1 THEN 50
30 LET y = (x - x ^ 2) / (2 + 2 * x ^ 2)
40 GOTO 90
50 IF x >= 4 THEN 80
60 LET y = x ^ 2 - 5 * x + 4
70 GOTO 90
80 LET y = (x - 4) / (4 + 4 * x ^ 2)
90 PRINT "Y="; y
100 END
```