10

9. Найти наименьшее целое значение параметра а, при котором

11 *к*

уравнение + = а (0 < х < — ) имеет решение.

sinx cosx 2

Решение: по условию 1 > sinx > 0 *<г>* 1 < < + оо,

sinx

1 > COSX > 0<» 1 < < + оо,

cosx Следовательно, 2 < а < + оо. Возводя обе части заданного уравнения в квадрат, имеем:

1 1

**■ + -**

а —*т~ + —* +—^ = а <=>

sin *х* sin х-cosx cos x

*(* 1 1 ^ 2<=> 1 2 1 \_\_2

smx cosx у

1 2 2

sin2 х-cos2 х smx-cosx

+ =а .

Введем переменную z = . Тогда исходное уравнение примет

sin х • cos x

вид:

z + 2z - а =0. Оно имеет решение при любом *а,* поскольку его

дискриминант

D = 1 + а2 положителен при любом *а.*

Учитывая, что 2 < *а < + <х>,* заключаем, что наименьшее целое значение параметра *а,* при котором заданное уравнение имеет решение равно 3.

Ответ: 3.