

ВАРИАНТ ФГ19.

1. Известно, что  $x : y = 9 : 7$ . Найдите  $\frac{x+y}{x-y}$ .
2. Найдите  $x^2 + y^2$ , если известно, что  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 4$  и что  $xy = 5$ .
3. Дана арифметическая прогрессия  $a_1, \dots, a_{50}$  с разностью 1. Известно, что  $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{50} = 175$ . Найдите  $a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{50}$ .
4. Решите уравнение  $3 \cos x + 4 \sin x = 3$ .
5. Решите неравенство  $\log_x \log_7 (7^{2x} - 20) \geq 1$ .
6. Внутри прямоугольного треугольника  $ABC$  с прямым углом  $C$  отмечена точка  $D$ . Найдите  $CD$ , если известно, что  $AD = 1$ ,  $BD = 2$  и что  $\angle ADB = \angle BDC = \angle CDA$ .
7. Найдите  $x, y$ , при которых выражение  $2x^2 + 2xy + y^2 - 4x + 4y + 21$  принимает наименьшее возможное значение.
8. Расстояния от (внутренней) диагонали прямоугольного параллелепипеда до его рёбер, не имеющих с этой диагональю общих точек, равны  $2, 3/\sqrt{2}, 6/\sqrt{5}$ . Найдите объём этого параллелепипеда.