

11 "Б", биологи, алгебра, 13 апреля, самостоятельная работа.

Вариант А

- 1) Вычислите  $3^{2 \log_3 5 + \log_{1/3} 8}$ .
- 2) Решите уравнение  $\sqrt{35 - 5x} = 9 - 2x$ .
- 3) Укажите минимальное целое число, удовлетворяющее неравенству  $5^x - 3^{x+1} > 2(5^{x-1} - 3^{x-2})$ .
- 4) Найдите такие значения  $x$ , в которых производная функции  $f(x) = \pi - 2 \sin(2x - \frac{\pi}{4})$  равна  $\sqrt{8}$ . В ответ вынесите количество таких  $x$  на  $(0; 2)$ .
- 5) Решите неравенство  $\frac{2x-5}{|x-1|} \leq 1$ . В ответ запишите сумму всех натуральных решений.
- 6) Из пункта А в пункт В отправился скорый поезд. Одновременно навстречу ему из В в А вышел товарный поезд, который встретился со скорым через 40 минут после отправления. Расстояние между А и В равно 80 км, поезда двигались с одинаковыми скоростями. С какой скоростью (в км/ч) двигался скорый поезд, если известно, что 40 км он прошёл на  $\frac{3}{8}$  часа медленнее, чем товарный прошёл 5 км.
- 7) Найдите минимально возможное значение  $\operatorname{tg} x$  при условии  $\sin^2 x + \cos^2 3x = 1$ .

11 "Б", биологи, алгебра, 13 апреля, самостоятельная работа.

Вариант Б

- 1) Решите уравнение  $\sqrt{\frac{1+x}{x} + \frac{1}{x}} = 5$ .
- 2) Решите уравнение  $\sqrt{\frac{2}{5} + \cos x} = \sqrt{\frac{2}{5} + \cos 2x}$ .
- 3) При каких значениях  $a$  уравнение  $2|x - a| + a + x = 4$  имеет решения, и все они лежат на отрезке  $[0; 4]$ ?