

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН В СУНЦ МГУ, 2014.

9 класс, био.- хим.

Вариант 1

1. Решить уравнение

$$x = \frac{1914 \times 2014}{x} + 100.$$

2. Решить неравенство $\frac{2}{x+1} < \frac{3}{x+2}$.

3. Из сосуда, наполненного спиртом, отлили 8 л и добавили столько же воды. Перемешав содержимое сосуда, снова отлили 6 л и долили 6 л воды. Сколько спирта осталось в сосуде, если известно, что количество воды совпало с количеством спирта?

4. В треугольнике ABC проведена высота ВН. Известно, что $AB=16$, $BC=12$, $CH=\frac{36}{5}$.

Найти радиус описанной окружности.

5. Какое минимальное число раз минутная и часовая стрелки образуют угол в 15° на часах в течение ровно двух часов, если начальный момент времени может быть произвольным?

Вариант 2

1. Решить уравнение

$$\frac{1914 \times 2014}{x} = x + 100.$$

2. Решить неравенство $\frac{2}{x-1} < \frac{3}{x-2}$.

3. Из сосуда, наполненного спиртом, отлили 3 л и добавили столько же воды. Перемешав содержимое сосуда, снова отлили 4 л и долили 4 л воды. Сколько спирта осталось в сосуде, если известно, что количество воды и спирта стало одинаковое?

4. В треугольнике ABC проведена высота ВН. Найти радиус описанной окружности, если известно, что $AB=8$, $BC=6$, $АН=\frac{32}{5}$.

5. Какое максимальное число раз минутная и часовая стрелки образуют угол в 25° на часах в течение ровно двух часов, если начальный момент времени может быть произвольным?