

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников  
по математике  
(2020/2021 уч. год)**

**Задания для 8 класса**

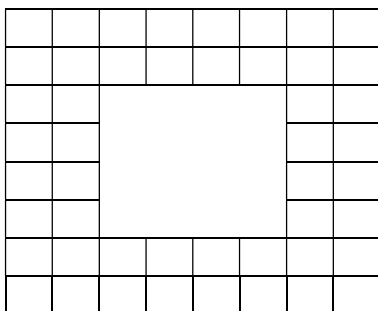
**Задание 1**

Известно, что  $\frac{1}{3a} + \frac{2}{3b} = \frac{3}{a+2b}$ . Докажите, что  $a = b$ .

(7 баллов)

**Задание 2**

В рамке  $8 \times 8$  шириной в 2 клетки (см. рисунок) всего 48 клеточек. Сколько клеточек в рамке  $254 \times 254$  шириной в 2 клетки?



(7 баллов)

**Задание 3**

Какие две цифры можно приписать к числу 1313 справа, чтобы полученное шестизначное число делилось на 53? (7 баллов)

**Задание 4**

Два парома одновременно отходят от противоположных берегов реки и пересекают её перпендикулярно берегам. Скорости паромов постоянны, но не равны. Паромы встречаются на расстоянии 720 метров от берега, после чего продолжают движение. На обратном пути они встречаются в 400 метрах от другого берега. Какова ширина реки?

(7 баллов)

**Задание 5**

Точка  $E$  – середина стороны  $AB$  параллелограмма  $ABCD$ . На отрезке  $DE$  нашлась такая точка  $F$ , что  $AD = BF$ . Найдите величину угла  $CFD$ .

(7 баллов)

**Максимальное количество баллов: 35 баллов**