**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников**

**по математике**

**(2020/2021 уч. год)**

**Задания для 8 класса**

**Задание 1**

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

 (7 баллов)

**Задание 2**

*В рамке 8 × 8 шириной в 2 клетки (см. рисунок) всего 48 клеточек. Сколько клеточек в рамке 254 × 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**