

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

**Задания для 9 класса**

**Задание 1**

Двое по очереди кладут пятаки на круглый стол так, чтобы они не накладывались друг на друга и не выступали за край стола. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выиграет?

(7 баллов)

**Задание 2**

Помощник капитана, наблюдавший за погрузкой судна, выкуривал одну трубочку за другой с самого начала погрузки. Когда  $\frac{2}{3}$  от количества погруженных контейнеров стало равным  $\frac{4}{9}$  количества непогруженных, и склянки пробили полдень, старый морской волк начал раскуривать очередную трубку. Когда он ее докурил, отношение количества погруженных контейнеров к количеству непогруженных стало обратным отношению, которое было до выкуривания этой трубки. Сколько трубок выкурив второй помощник за время погрузки (считаем, что скорость погрузки, так же как и скорость курения трубок, все время оставалась постоянной.)

(7 баллов)

**Задание 3**

Найти  $g(x)$ , если известно, что

$$f(x+1)=3-2x \text{ и } f(g(x))=6x-3.$$

(7 баллов)

**Задание 4**

Найти площадь фигуры, заданной неравенством

$$|x| + |y| + |x-y| \leq 2$$

(7 баллов)

**Задание 5**

Биссектриса прямоугольного треугольника делит катет на отрезки длины 25 см и 24 см. Найти длину описанной около этого треугольника окружности.

(7 баллов)

**Максимальное количество баллов: 35 баллов**