

**Демонстрационный вариант конкурсного испытания
по математике для поступающих в 8 класс в Предуниверситарий НИЯУ МИФИ
2 этап**

1. (10 баллов) Дана система уравнений:

$$\begin{cases} 3ax + 2y = 3, \\ (4a - 2)x + 4y = 6a. \end{cases}$$

- 1) Решите систему при $a = 1$.
- 2) Найдите, при каких значениях a система не имеет решений.

2. (10 баллов) Длины сторон первого треугольника, расположенные в порядке возрастания, отличаются на 2, а второго – на d . Известно, что большая сторона первого треугольника равна меньшей стороне второго, а периметр второго треугольника в 2 раза больше периметра первого.

- 1) Найдите стороны первого треугольника, если $d = 3$.
- 2) При каких значениях d задача имеет решение?

Примечание.

На выполнение 2-го этапа конкурсного испытания отводится 60 минут, из которых: 45 минут – на написание решения 2-го этапа конкурсного испытания (решение и оформление его на чистовике) и 15 минут на сканирование (фотографирование) и размещение решения в соответствующих полях на платформе LMS online.mephi.ru.