

### Задания для олимпиады по математике (1 тур) 8 класс.

1. Диагонали четырёхугольника  $KLMN$  пересекаются в точке  $P$ . Оказалось, что  $KL = LP = PN$ . На отрезке  $PM$  отметили такую точку  $Q$ , что  $KP = QM$ . Найдите угол  $LQK$ , если известно, что угол  $KLN$  равен  $52^\circ$ , и угол  $MNL$  равен  $74^\circ$ .
2. У шести подружек-модниц есть таинственный шкаф. Раз в минуту из него можно достать наряд, при этом он окажется одного из 10 цветов и одного из 9 фасонов. При этом в течение одного часа не получится достать из шкафа два наряда, у которых совпадают и цвет, и фасон. Какое минимальное количество нарядов модницам придётся достать из шкафа, чтобы гарантированно получить 6 разноцветных нарядов одного фасона?
3. Вначале огромный аквариум с водой был на 15 процентов пуст. Когда из него вылили 2100 литров воды, он стал на 15 процентов полным. Определите ёмкость аквариума. Ответ выразите в литрах.
4. При каком значении  $a$  отношение корней уравнения  $x^2 + ax + 1 = 0$  равно 9?