

## Условия задач

### 9 класс

1. Ванна заполняется холодной водой за 6 минут 40 секунд, горячей — за 8 минут. Кроме того, если из полной ванны вынуть пробку, вода вытечет за 13 минут 20 секунд. Сколько времени понадобится, чтобы наполнить ванну полностью, при условии, что открыты оба крана, но ванна не заткнута пробкой?
2. У прямоугольника уменьшили стороны: длину – на 10%, ширину – на 20%. При этом периметр прямоугольника уменьшился на 12%. На сколько процентов уменьшится периметр прямоугольника, если его длину уменьшить на 20%, а ширину уменьшить на 10%?
3. В шестизначном числе зачеркнули одну цифру и получили пятизначное. Из исходного числа вычли это пятизначное число и получили 654321. Найдите исходное число.
4. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  взяты соответственно точки  $C_1$ ,  $A_1$  и  $B_1$  так, что  $C_1A_1 \parallel AC$ . Докажите, что  $S_{A_1B_1C_1} \leq \frac{1}{4} S_{ABC}$ .
5. Каждая из точек плоскости покрашена в один из трех цветов, причем все три цвета используются. Верно ли, что при любой такой покраске можно выбрать окружность, на которой есть точки всех трех цветов?