



## Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» по естественным наукам

### Отборочный этап

6 класс

2017-2018

### Вариант 1

- (15 баллов)** Задумано число. При делении этого числа на 37 получаем целую часть 25 и остаток от деления  $x$ . Найдите это число, если  $x$  – наибольший из возможных остатков.
- (15 баллов)** Сын младше отца в 6 раз, а через год он станет младше отца в 5 раз. Через сколько лет сын будет младше отца в 3 раза?
- (20 баллов)** В некотором сосуде 10 л воды, а второй пустой. Из первого сосуда переливают половину имеющейся в нём воды во второй, затем из второго переливают  $\frac{1}{3}$  часть воды в первый сосуд, затем из первого переливают  $\frac{1}{4}$  часть воды во второй, потом  $\frac{1}{5}$  часть воды из второго в первый и так далее. Какое количество воды будет в первом сосуде после 2017-го переливания?
- (15 баллов)** В быту для измерения температуры мы пользуемся градусами Цельсия ( $^{\circ}\text{C}$ ), а в научных расчетах используются градусы Кельвина ( $K$ ). Чтобы получить значение температуры в Кельвинах, пользуются следующей формулой:  $K = ^{\circ}\text{C} + 273$ . Определите, сколько составило нагревание тела в Кельвинах, если в градусах Цельсия его нагрели до  $123^{\circ}\text{C}$ ?
- (15 баллов)** Плотностью называют отношение массы тела к его объему. Известно, что плотность некоторой жидкости  $800 \frac{\text{г}}{\text{литр}}$ . Определите, сколько это будет в  $\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ ?
- (20 баллов)** Автомобиль проехал между двумя поселками 30 км со скоростью 60 км/ч. А обратный путь он проделал со скоростью 90 км/ч. Определите его среднюю скорость за все время движения.