

# Многопрофильная инженерная олимпиада «Будущее России»

## Профиль «Авиационная и ракетно-космическая техника»

### Отборочный тур 2014-15гг.

#### 7-8 класс

1. Сумма двух чисел равна 2052. Эти числа станут равными друг другу, если в конце первого числа приписать цифру 3, а в конце второго числа отбросить цифру 2. Найдите второе число.
2. Обнаружив в 64 метрах от себя уползающую черепаху, Ахиллес начал её преследовать. Сократив расстояние до черепахи в 8 раз, он прекратил погоню. Скорость Ахиллеса в 15 раз больше скорости черепахи. Какой путь (в метрах) проделал Ахиллес?
3. Известно, что с изменением высоты плотность воздуха меняется. Именно разность плотностей у различных воздушных слоёв приводит к возникновению различных атмосферных явлений. Разработайте модель зонда на основе воздушного шарика, при помощи которого можно было бы измерить изменение плотности воздуха в пределах высот от 0 до 10 метров над поверхностью земли.
4. США для запуска «Шатлов» в космос использует ракеты с двигателями российского производства. В связи со сложившейся политической обстановкой российское правительство намерено разорвать с США договор на поставку двигателей. Придумайте устройство/способ доставки «Шатлов» в космос. (По оценке США на данный проект необходимо будет выделить 1 млрд. долларов)