МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «ЭКСПРЕСС НАДЕЖДЫ» 2017

МАТЕМАТИКА

(отборочный тур)

Рег. номер					

1	2	3	4	5

Результат			

РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Фамилия	
Имя	
Отчество	
Дата рождения	
Область (республика)	
Район	
Населенный пункт	
Учебное заведение (сокращенное наименование)	
Класс	
Электронная почта	
Контактный телефон	

Настоящим подтверждаю свое согласие на обработку персональных данных, связанных с участием в олимпиаде, включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, извлечение, использование, передачу (распространение, предоставление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение, а также на публикацию работы с указанием персональных данных на страницах олимпиады школьников «Экспресс надежды» на сайте СамГУПС и его филиалов.

подпись участника

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Рег. номер					

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «ЭКСПРЕСС НАДЕЖДЫ» – 2017

МАТЕМАТИКА для 9-10 классов (отборочный тур)

БЛАНК ОТВЕТОВ

1. По двум параллельным железнодорожным путям едут навстречу друг другу два поезда, каждый равномерно, но с различными скоростями. Длина первого поезда 130,75 м, длина второго поезда 117,75 м. Промежуток времени, в течение которого оба поезда шли при встрече один мимо другого, был равен $3\frac{7}{45}$ с. Если бы поезда шли в одну сторону и если бы первый поезд нагнал второй, то они шли бы один возле другого 28,4 с. Какова скорость каждого?

Ответ																									

2. Решите систему:

$$\begin{cases} x^2 + y\sqrt{xy} = 336 \\ y^2 + x\sqrt{xy} = 112 \end{cases}$$

Ответ																									

3. На сторонах равнобедренного прямоугольного треугольника с катетами b построены квадраты, их центры соединены. Найти площадь полученного треугольника.

Ответ																									

4. Решите неравенство:

$$\sqrt{2x^2 - 8x + 6} + \sqrt{4x - x^2 - 3} < x - 1$$

Ответ																									

5. Найти все решения уравнения

$$|x^2 - 4| + |x^2 - 9| = 5$$

Ответ																									

6. Можно ли представить дробь 2/7 в виде суммы двух дробей, числители которых равны 1, а знаменатели — различные целые числа? Если можно, то приведите пример, если нельзя - докажите.

Ответ																									

подпись участника