**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников**

**2018-2019 учебный год**

**ФИЗИКА**

**7 класс**

*Максимальная оценка – 40 баллов*

*Время выполнения заданий - 160 минут*

**1 задание: «Сколько букв в книге?» *10 баллов***

Вооружившись линейкой, ученик определил, что в 1 см2 текста книги содержится 10 букв. Оцените число букв в этой книге, если она имеет размер 20 см на 25 см и содержит 150 страниц текста.

**2 задание: «Встреча на реке» *10 баллов***

Деревни Вершки и Корешки расположены на берегу реки в 10 км друг от друга. Причем Вершки расположены выше по течению, а Корешки – ниже по течению реки. Из деревень одновременно навстречу друг другу вышли две моторные лодки. У той, что из Вершков, скорость 36 км/ч, а у той, что из Корешков, скорость 54 км/ч относительно неподвижной воды. На каком удалении от деревень произойдет встреча лодок, если скорость течения реки равна 2 м/с? (необходимо сделать рисунок)

**3 задание: «Особенности мореплавания» *10 баллов***

Спортсмены вышли в плавание по морю на яхте. Им предстояло пройти под парусом 250 км. В начале пути был попутный ветер и первые 10 часов яхта двигалась со скоростью 15 км/ч. Затем ветер переменился, и оставшийся путь яхта преодолела со скоростью 10 км/ч. Сколько времени путешественник был в плавании?

**4 задание: «Не все так просто» *10 баллов***

При смешивании 100 литров воды и 100 литров спирта получается раствор, суммарный объем которого на 1/20 уменьшается. Определите плотность такого раствора, если плотность воды 1 г/см3, а плотность спирта 0,8 г/см3.