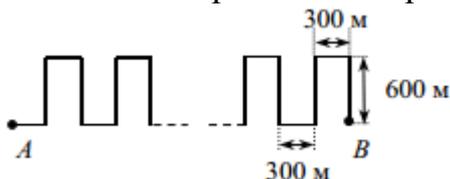


**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ  
ШКОЛЬНИКОВ ПО ФИЗИКЕ**

**2019/2020 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**7 класс**

1. (10 баллов) Почтальон Печкин, двигаясь на велосипеде с постоянной скоростью, объехал одну за другой улицы деревни, доставляя корреспонденцию. Линия, вдоль которой двигался почтальон, показана на рисунке. Во сколько раз быстрее проехал бы Печкин расстояние от *A* до *B*, если бы двигался с вдвое большей скоростью по прямой?

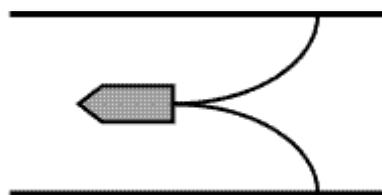


2. (10 баллов) Озадаченный Змей Горыныч прилетел к Бабе Яге: «Доставайка, старая, свои приборы колдовские и скажи, что за железку я добыл, которую, как мне сказали, ценить скоро будут под стать золоту?» Достала Баба Яга приборы нужные, попытала, побегала – тяжёлая железка, Баба Яге самой не поднять. Попросила она Змея Горыныча положить железку на чашу весов, а на другую чашу стала устанавливать мешки с алмазами. Потом приказала Змею снять железку с чаши и медленно опустить её в заветный сосуд, доверху наполненный студеной водой, и стала считать, сколько амфур мерных выльется из носика сосуда. В конце Баба Яга подумала и сказала: «Тяжела железка-то твоя – как 10 мешков по 80 камней алмазных по 1000 карат каждый; и водички-то вылилось аж 2 амфоры с четвертью...». Какова плотность металла, добытого Змеем Горынычем? Ответ представьте в системных единицах, округлив до целого числа.

*Для справки:* 1 карат = 0,2 г; 1 амфора = 26,3 литра.

3. (10 баллов) Тупу – сельскохозяйственная единица измерения земельной площади, применявшаяся в некоторых районах Перу и Боливии. Она составляет 60 шагов в длину и 50 шагов в ширину, то есть около 0,164 гектара. Определите, сколько тысяч квадратных шагов содержится в одной квадратной миле, если она состоит из 640 акров, а в одном гектаре содержится 40,5 акра.

4. (10 баллов) От катера, идущего по каналу, расходится волна, имеющая форму, показанную на рисунке. В какую сторону течет вода по каналу, и почему волна изогнута?



Максимальное количество баллов – 40.