

## 7 КЛАСС

Решение каждой задачи оценивается целым числом баллов от 1 до 10.

**Задача 7.1.** Соня придумала систему единиц физических величин, в которой расстояние измеряется в единицах ее роста, а время определяется как возраст Сони на момент измерения. Сегодня у Сони день рождения и ей исполнилось 13 лет, на данный момент Соня имеет рост 150 см. Какую скорость будет иметь муравей в системе Сони, если он ползет со скоростью 2 см/с. Будет ли изменяться со временем скорость муравья в системе Сони, если будет, то как (увеличиваться или уменьшаться)? Поясните, удобно ли пользоваться системой измерения Сони?

**Задача 7.2.** Кот Леопольд каждое утро бежит на речку умываться. Он берет с собой сухое полотенце площадью  $1500 \text{ см}^2$  и весом 150 грамм. Мокрое насквозь полотенце весит 500 грамм, при этом с него начинает капать вода. Однажды, когда Леопольд умывался, пошел сильный дождь. Кот, спасаясь от дождя, растянул сухое полотенце над головой. Когда дождь закончился, уровень воды в стоящем рядом бассейне повысился на 1,5 мм. Промок ли Леопольд? Известно, что  $1 \text{ см}^3$  воды имеет массу 1 г. Обоснуйте свой ответ.

**Задача 7.3.** Проезжая мост, сидящий в электричке до Простоквашино, Дядя Федор обратил внимание на то, что мост «проехал» мимо него за 20 с. При этом электричка, двигаясь по мосту равномерно, прошла мост за 70 с. Во сколько раз длина электрички больше длины моста?

**Задача 7.4.** Два спортсмена по команде тренера начинают бежать с линии старта по прямой дорожке в одном направлении. В определённые моменты времени они по свистку меняют свою скорость. Графики зависимости скорости каждого спортсмена указаны на рисунке. Через какое

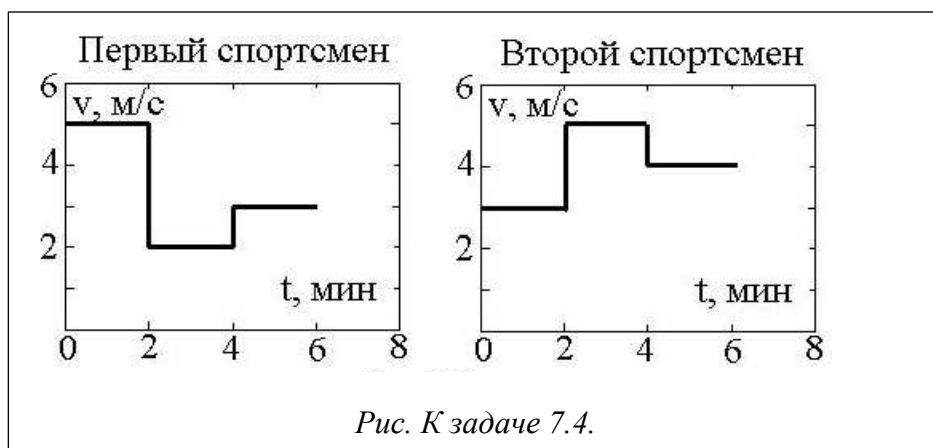


Рис. К задаче 7.4.

время после старта они снова поравняются?