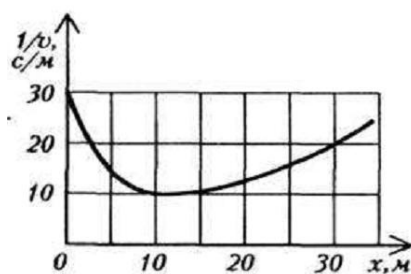
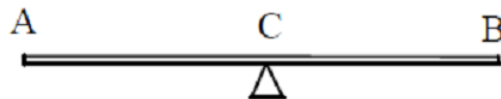


## 8 класс (II тур)

1. Жук ползет вдоль прямой, и его скорость все время меняется. У вас есть необычный график зависимости величины, обратной скорости жука, т.е.  $1/v$ , от координаты жука  $x$  ). Определите по графику время прохождения жуком первых 30 метров?



2. Тонкий стержень АВ массы  $m$  уравновешен в точке С:  $AC = CB$  (см. рис. справа). Участок стержня АС согнули посередине под прямым углом. Какой груз нужно подвесить к точке А, чтобы сохранить равновесие?



3. Три тела одинаковой массы и одинаковой удельной теплоемкости нагреты до разных температур. Если первое тело привести в тепловой контакт со вторым телом, то устанавливается температура  $T_1$ . Если первое тело привести в контакт с третьим телом, то установится температура  $T_2$ . Если же в контакт привести второе и третье тела с их первоначальными температурами, то устанавливается температура  $T_3$ . Какой будет установившаяся температура, если в тепловой контакт привести все три тела с их первоначальными температурами?

4. В первом случае к пружине подвешен груз, который тянут вниз за нить с некоторой силой  $F$ . Во втором случае прикрепленный к пружине груз находится над ней, и его тянут вверх с той же силой  $F$  (см. рис.). Считая, что удлинение пружины пропорционально приложенной к ней силе (закон Гука), найти, во сколько раз сила  $F$  превышает силу тяжести, действующую на груз. Удлинение пружины в двух случаях отличается в 3 раза. В первом случае к пружине подвешен груз, который тянут вниз за нить с некоторой силой  $F$ . Во втором случае прикрепленный к пружине груз находится над ней, и его тянут вверх с той же силой  $F$  (см. рис.). Считая, что удлинение пружины пропорционально приложенной к ней силе (закон Гука), найти, во сколько раз сила  $F$  превышает силу тяжести, действующую на груз. Удлинение пружины в двух случаях отличается в 3 раза.

