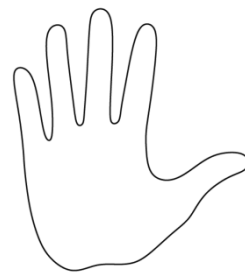


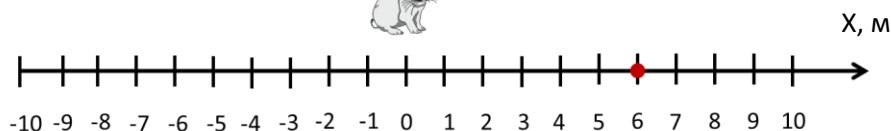
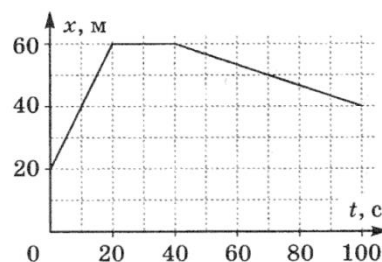
7 класс

1. **Чушьлыс и веськутзя.** Раньше в быту коми, как и у русских, меры длины предметов соотносились к длине суставов конечностей человека, к его следу, шагу и т.д. Известны следующие категории длины: чушьлыс – длина двух первых фаланг указательного пальца (по-русски – вершок), веськутзя – расстояние между растянутыми концами большого и указательного пальцев (по-русски – пядь). Ручкой обведите Вашу растопыренную ладонь в листе решений. Определите, чему равны (в сантиметрах) 1 чушьлыс и 1 веськутзя. Определите площадь Вашей ладони. Ответ запишите, используя старинные коми единицы измерения

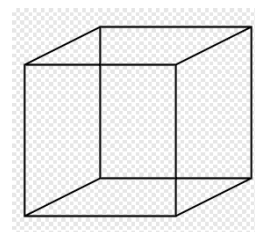


2. **Кöч и ош.** Однажды зимой заяц, раскапывая берлогу, разбудил спящего медведя. Поняв это, заяц бросился удирать от берлоги со скоростью 36 км/ч. Медведь 10 секунд спросонья вникнул в ситуацию, а потом рванул за зайцем, чтобы объяснить ему, что мешать спать – нехорошо! С какой минимальной скоростью должен бежать медведь, чтобы за 20 секунд с начала преследования успеть догнать зайца? Все участники забега двигались вдоль одной прямой.

3. **Все скорости.** По приведенному графику зависимости координаты движущегося вдоль оси Ox тела от времени $x(t)$ постройте график зависимости пройденного телом пути от времени $S(t)$. С какими скоростями двигалось тело в разные моменты времени? Чему равнялась средняя путевая скорость тела за первые 40 секунд, 70 секунд, 100 секунд? **Координатная прямая** (ось) — это прямая, имеющая направление, начало отсчёта и заданный масштаб.



4. **Кубики.** Экспериментатор Глюк нашел в своей лаборатории 3 кубика с одинаковыми массами m и одинаковыми геометрическими размерами (длина ребра $a = 10$ см). Первый кубик – сплошной, сделанный из пробкового дерева плотностью $\rho_1 = 160 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$; второй – полый, сделанный из 6 тонких квадратных алюминиевых пластин поверхностной плотностью σ ; третий – каркасный, сделанный из 12 тонких золотых стержней линейной плотностью λ .
- 1) Определите массы кубиков m и плотности σ и λ .
 - 2) Считая известным плотность алюминия $\rho_2 = 2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$, определите толщину квадратных пластин h .
 - 3) Считая известным плотность золота $\rho_3 = 19300 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$, определите площадь поперечного сечения S_0 стержней.



Время выполнения 180 минут!