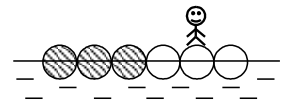


## 8 класс

1. (30 баллов) Два туриста выходят из исходного пункта с интервалом в полчаса и идут по прямому маршруту в другой пункт, находящийся в 20 км. Режим движения каждого туриста состоит из чередующихся 50-минутных интервалов ходьбы и 10-минутных привалов. Вышедший позднее турист шел быстрее и прибыл в пункт назначения на полчаса раньше другого, затратив на дорогу 3 час 50 мин. Каким было максимальное расстояние между туристами на маршруте (15 баллов)? Чему равнялась максимальная относительная скорость туристов (15 баллов)?

2. (40 баллов) Плот является жесткой конструкцией из шести бревен одинаковой длины и диаметра: трех – из дерева одной плотности (заштрихованы на рисунке) и трех – из дерева другой плотности (не заштрихованы). Когда человек стоит на втором бревне с краю, плот занимает горизонтальное положение, и каждое бревно погружено в воду до половины (см. рисунок). То же бревно, взятое отдельно от пюта, удерживает стоящего на нем человека, полностью погружившись в воду. Во сколько раз масса пюта больше массы человека (20 баллов)? Чему равно отношение плотностей дерева, из которого сделан пюта (20 баллов)?



3. (30 баллов) Два стержня с высокой теплопроводностью приведены в тепловой контакт через торцы друг с другом и с двумя термостатами, температуры которых поддерживаются равными  $500^{\circ}\text{C}$  и  $800^{\circ}\text{C}$  (см. рисунок). Считая, что поток тепла через каждый из трех контактов пропорционален (с одинаковым коэффициентом) разности температур контактирующих тел, найти установившиеся температуры стержней. Потери тепла через боковые поверхности стержней пренебречь.

