5-6 класс

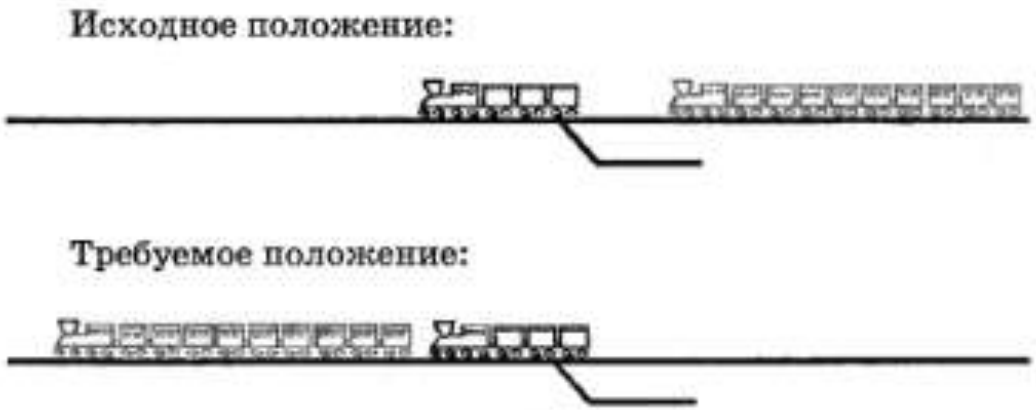
Разъезды

Занимательная информатика

Учитель информатики МОУ «СОШ № 53» г. Саратова
Е.В.Акчурина

Задача № 1

На полустанке одноколейной железной дороги остановился поезд в составе тепловоза и трёх вагонов, доставивших бригаду рабочих для строительства второго пути. Пока же на этом полустанке имеется небольшой тупик, где при необходимости может поместиться тепловоз с вагоном или два вагона. Вскоре следом за поездом со строительной бригадой к тому же полустанку подошел пассажирский поезд. Как пропустить пассажирский поезд?



Задача № 2

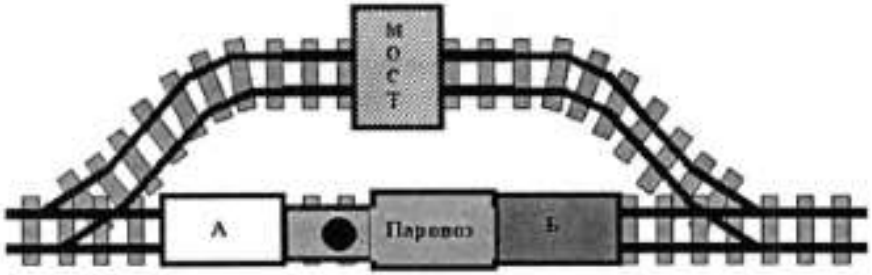
Товарный поезд из тепловоза и 15 вагонов приближается к станции железной дороги. Его нагоняет по тому же пути пассажирский поезд, который необходимо пропустить вперёд. На станции в сторону от главного пути отходит боковая ветка (тупик), которая может вместить тепловоз с тремя вагонами или четыре вагона. Товарный и пассажирский поезда могут давать задний ход. Подумав некоторое время, начальник станции сумел пропустить пассажирский поезд. Как ему это удалось?

Задача № 3

По одноколейной железной дороге идут навстречу друг другу 2 товарных поезда. В каждом из них по 80 вагонов. На станции, где они встретились, от главного пути отходит боковая ветка (тупик), которая может вместить только 40 вагонов и тепловоз. Как должны действовать машинисты, чтобы составы разъехались и продолжили путь в нужных направлениях?

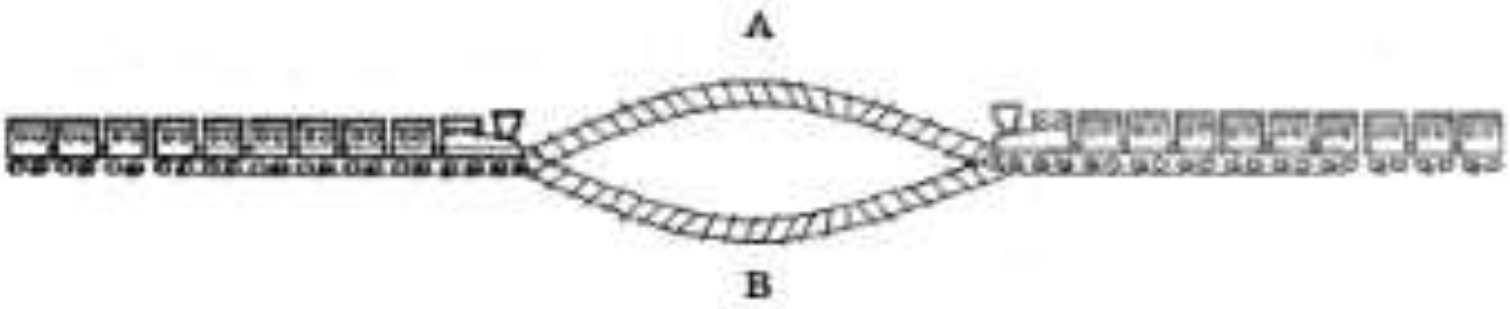
Задача № 4

На полотне железной дороги стоят паровоз (П) и два вагона А и Б в таком порядке, как это показано на рисунке. Требуется переформировать этот короткий состав так, чтобы вагоны поменялись местами (т.е. чтобы вагон А оказался справа, а вагон Б – слева). Для этого имеется запасной путь. Но дело в том, что через запасной путь перекинут неудачно построенный мост, под которым вагоны проходят свободно, а паровоз пройти не может из-за трубы, которая не снимается и не поднимается. Немного подумав, машинист сумел справиться с задачей. Как он это сделал?



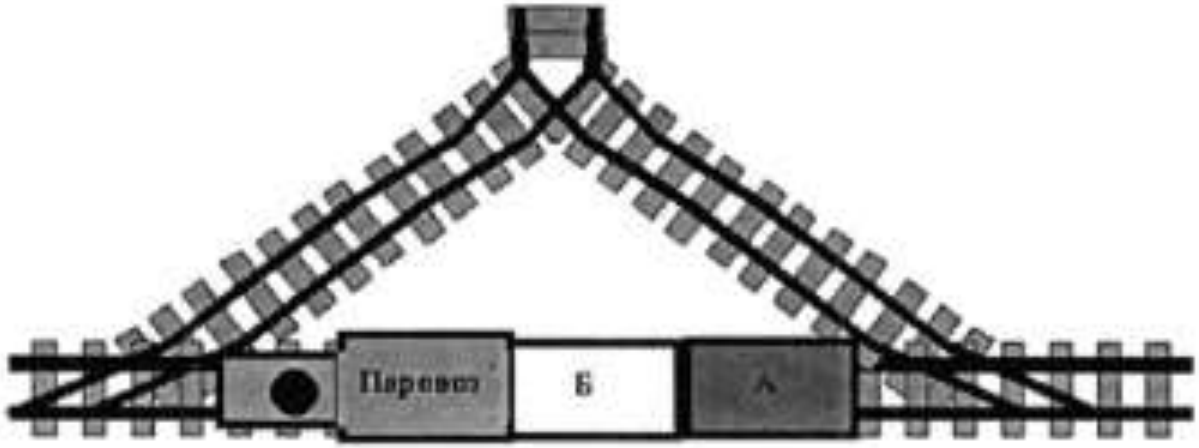
Задача № 5

По одноколейной железной дороге идут навстречу друг другу 2 поезда. В каждом из них по 18 вагонов. Разъезд, состоящий из двух веток (А и В), около которого они встретились, может вместить только 9 вагонов и тепловоз. Вследствие такого затруднения у разъезда поезда остановились, так как машинисты сначала не знали, как им быть. Но потом, маневрируя, сумели разъехаться благополучно. Как им это удалось?



Задача № 6

Железнодорожные ветки расположены так, что образуют с главным путём треугольник. В одном из углов этого треугольника имеется тупик, в котором может поместиться один вагон (начальное положение паровозов и двух вагонов А и Б показано на рисунке). Требуется сцепить два вагона с паровозом так, чтобы они стояли на главном пути в следующем порядке: вагон Б – паровоз – вагон А.



Задача № 7

По каналу один за другим идут три парохода: «Обь», «Восток» и «Петропавловск». Навстречу им идут один за другим пароходы: «Мир», «Енисей» и «Россия». Канал такой ширины, что два парохода в нём разойтись не могут. Но у канала с одной стороны есть ответвление, в котором может поместиться один пароход. Могут ли пароходы разойтись так, чтобы продолжить свой путь?

Задача № 8

В узком и очень длинном желобе находятся 8 шариков: четыре черных слева и четыре белых чуть-чуть большего диаметра справа. В средней части желоба в стенке имеется небольшая ниша, в которой может поместиться один чёрный или один белый шарик. Два любых шарика могут расположиться рядом поперек желоба только в том месте, где находится ниша. Левый конец желоба закрыт, а в правом конце есть отверстие, через которое может пройти черный шарик, но не может пройти белый. Вынимать шарики из желоба не разрешается. Как выкатить из желоба все черные шарики?

СПАСИБО ЗА

ВНИМАНИЕ!