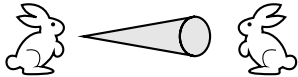
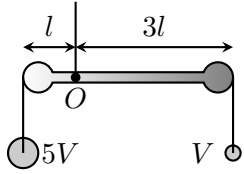
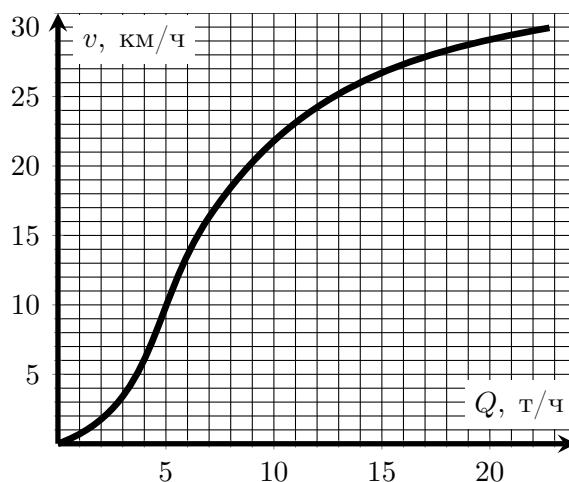
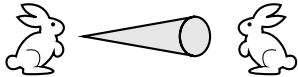
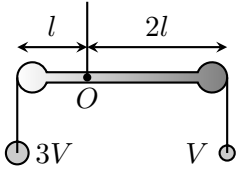


1	<p>Пете на день рождения подарили новый компьютер. Делая уроки, мальчик решил измерить температуру процессора. Она оказалась равной 30°C. Сделав домашнее задание, Петя начал играть, при этом процессор нагрелся до 60°C. Однажды мальчик заметил, что пока он делал уроки, процессор нагрелся до 50°C. Мальчик понял, что система охлаждения стала хуже работать. Сможет ли теперь Петя играть, если известно, что перегрев происходит при 80°C? Мощность системы охлаждения, то есть количество тепла в единицу времени, которое система охлаждения передает в окружающую среду, пропорциональна разности температур процессора и воздуха в комнате. Температура воздуха в комнате 20°C. Нагрузка на процессор после поломки осталась прежней в каждом из режимов.</p>	
2	<p>Добираясь каждое утро на работу на машине, Порфирий заметил, что светофоры на его пути находятся на расстоянии 4, 8 и 16 км от дома. Кроме того, красный и зеленый свет горят по 3 минуты, а желтого света нет. Помогите Порфирию определить, с какой максимальной постоянной скоростью он может добраться до работы. Известно, что он стартует в момент, когда на всех светофорах загорается красный. В городе установлено ограничение скорости 60 км/ч. От дома до работы проходит прямая дорога длиной 20 км.</p>	
3	<p>Два голодных кролика начинают есть морковку массой 27 г с разных концов. Когда морковка была съедена, оказалось, что кролик, начавший с тонкого конца, «съел» $1/3$ длины морковки. Как сильно он прибавил в весе после этого? Считайте, что морковка имеет форму конуса, а ее плотность везде одинакова.</p>	
4	<p>Экспериментатор Шарик шарнирно закрепил неоднородную гантелю симметричной формы в некоторой точке O, а на края подвесил два шарика из неизвестных материалов, объемами $5V$ и V. Оказалось, что система находится в равновесии. Затем он полностью погрузил конструкцию под воду. Когда система пришла в равновесие, гантеля осталась горизонтальной. Чему равен объем стержня, если шарнир делит гантелю в отношении 3 : 1 по длине?</p>	
5	<p>У танкера, перевозящего топливо, закончилось горючее, когда до порта осталось $L = 100$ км. Чтобы доплыть до пункта назначения, капитан решил использовать груз в качестве топлива. Какое наименьшее количество топлива придется потратить, чтобы добраться до порта по прямой? Скорость зависит от расхода топлива Q так, как показано на рисунке.</p>	



1	<p>Пете на день рождения подарили новый компьютер. Делая уроки, мальчик решил измерить температуру процессора. Она оказалась равной 25°C. Сделав домашнее задание, Петя начал играть, при этом процессор нагрелся до 45°C. Однажды мальчик заметил, что пока он делал уроки, процессор нагрелся до 35°C. Мальчик понял, что система охлаждения стала хуже работать. Сможет ли теперь Петя играть, если известно, что перегрев происходит при 80°C? Мощность системы охлаждения, то есть количество тепла в единицу времени, которое система охлаждения передает в окружающую среду, пропорциональна разности температур процессора и воздуха в комнате. Температура воздуха в комнате 20°C. Нагрузка на процессор после поломки осталась прежней в каждом из режимов.</p>	
2	<p>Добираясь каждое утро на работу на машине, Порфирий заметил, что светофоры на его пути находятся на расстоянии 2, 4 и 8 км от дома. Кроме того, красный и зеленый свет горят по 1,5 минуты, а желтого света нет. Помогите Порфирию определить, с какой максимальной постоянной скоростью он может добраться до работы. Известно, что он стартует в момент, когда на всех светофорах загорается красный. В городе установлено ограничение скорости 60 км/ч. От дома до работы проходит прямая дорога длиной 10 км.</p>	
3	<p>Два голодных кролика начинают есть морковку массой 27 г с разных концов. Когда морковка была съедена, оказалось, что кролик, начавший с тонкого конца, «съел» $2/3$ длины морковки. Как сильно он прибавил в весе после этого? Считайте, что морковка имеет форму конуса, а ее плотность везде одинакова.</p>	
4	<p>Экспериментатор Шарик шарнирно закрепил неоднородную гантелю симметричной формы в некоторой точке O, а на края подвесил два шарика из неизвестных материалов, объемами $3V$ и V. Оказалось, что система находится в равновесии. Затем он полностью погрузил конструкцию под воду. Когда система пришла в равновесие, гантеля осталась горизонтальной. Чему равен объем стержня, если шарнир делит гантелю в отношении 2 : 1 по длине?</p>	
5	<p>У танкера, перевозящего горючее, закончилось топливо, когда до порта осталось $L = 100$ км. Чтобы доплыть до пункта назначения, капитан решил использовать груз в качестве топлива. Какое наименьшее количество нефти придется потратить, чтобы добраться до порта по прямой? Расход топлива Q зависит от скорости так, как показано на рисунке.</p>	

