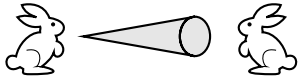
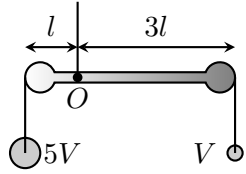
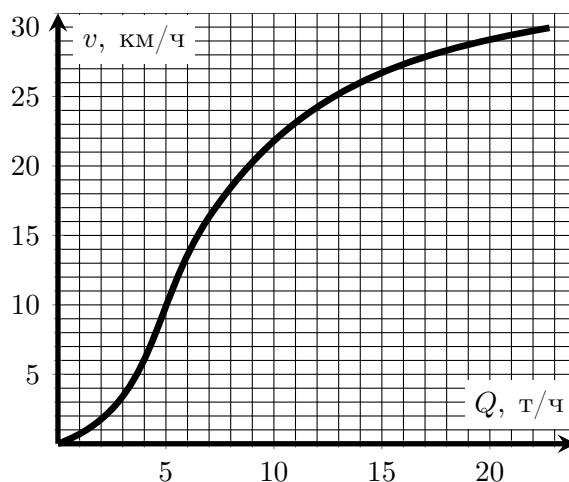
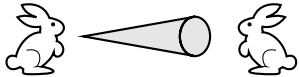
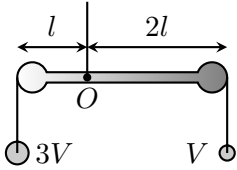
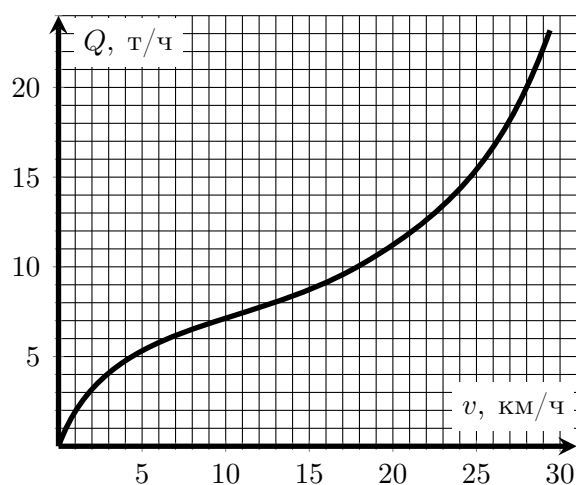


1	<p>Пете на день рождения подарили новый компьютер. Делая уроки, мальчик решил измерить температуру процессора. Она оказалась равной <math>30^{\circ}\text{C}</math>. Сделав домашнее задание, Петя начал играть, при этом процессор нагрелся до <math>60^{\circ}\text{C}</math>. Однажды мальчик заметил, что пока он делал уроки, процессор нагрелся до <math>50^{\circ}\text{C}</math>. Мальчик понял, что система охлаждения стала хуже работать. Сможет ли теперь Петя играть, если известно, что перегрев происходит при <math>80^{\circ}\text{C}</math>? 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 <math>20^{\circ}\text{C}</math>. 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» <math>1/3</math> 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 <math>O</math>, а на края подвесил два шарика из неизвестных материалов, объемами <math>5V</math> и <math>V</math>. 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 <math>L = 100</math> 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 <math>Q</math> 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 <math>25^{\circ}\text{C}</math>. Сделав домашнее задание, Петя начал играть, при этом процессор нагрелся до <math>45^{\circ}\text{C}</math>. Однажды мальчик заметил, что пока он делал уроки, процессор нагрелся до <math>35^{\circ}\text{C}</math>. Мальчик понял, что система охлаждения стала хуже работать. Сможет ли теперь Петя играть, если известно, что перегрев происходит при <math>80^{\circ}\text{C}</math>? 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 <math>20^{\circ}\text{C}</math>. 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» <math>2/3</math> 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 <math>O</math>, а на края подвесил два шарика из неизвестных материалов, объемами <math>3V</math> и <math>V</math>. 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 <math>L = 100</math> 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 <math>Q</math> зависит от скорости так, как показано на рисунке.</p>	



ОСТАВЬТЕ УСЛОВИЕ СЕБЕ!