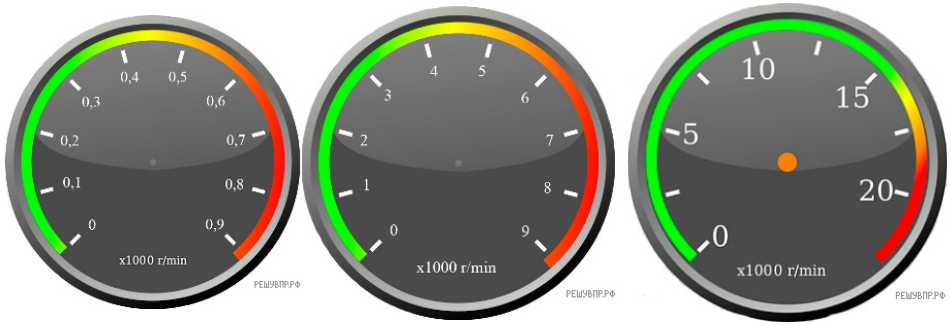
1. Тахометр с какой ценой деления подойдет, чтобы зафиксировать отметку в 12,5 тысяч оборотов в минуту?



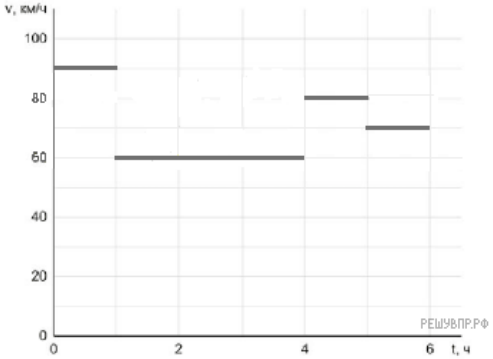
1 2 3

Дайте ответ в оборотах в минуту.

2. При длительном использовании подошва обуви изнашивается и становится более гладкой. Действие какой силы приводит к такому эффекту? Почему тяжёлый человек изнашивает подошву обуви быстрее, чем лёгкий?

3. Однажды вечером Миша решил выйти на прогулку. Он обошёл весь парк за две пятых часа, двигаясь с постоянной скоростью, равной 3км/ч. Сколько километров прошёл Миша по парку? *Ответ запишите в километрах.*

4. Володя вместе с семьёй отправился в путешествие на автомобиле. Во время поездки они проезжали несколько населённых пунктов, в которых приходилось ехать медленнее, чем на трассе. По графику зависимости скорости машины от времени определите, сколько всего времени машина ехала по населённым пунктам, если в населённом пункте нельзя ехать со скоростью, превышающей 60км/ч. Володин папа, который вёл машину, не нарушал правила дорожного движения. *Ответ дайте в часах.*



5. На уроке физкультуры ребята лазали по канату. Когда Петя, подойдя к канату, повис на нём, от нижнего конца каната до пола оставалось 70см. Позже Петя узнал во время медосмотра, что его масса равна 60кг. Чему равен коэффициент жёсткости каната, если изначально расстояние от нижнего конца каната до пола было равно 73 см? Ускорение свободного падения равно 10 Н/кг. *Ответ дайте в Н/м.*

6. Современные танкеры класса Panamax перевозят около 80тыс. тонн сырой нефти. Сколько бочек с объёмом по 250 м^3 вмещается на такой танкер? Плотность нефти 800 кг/м^3.

7. В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица плотностей:

Название вещества	Плотность вещества, кг/м^3
Пресная вода	1000
Ртуть	13600
Ацетон	2300
Молоко	1030
Подсолнечное масло	930

В каких из этих веществ будет плавать резина? Плотность резины — 1800 кг/м^3. Ответ кратко обоснуйте.

8. Какое давление оказывает на грунт кирпичная колонна объемом 7 м^3, если площадь ее основания 1,5 м^2. Плотность кирпича — 1800 кг/м^3. Ответ выразите в килопаскалях.

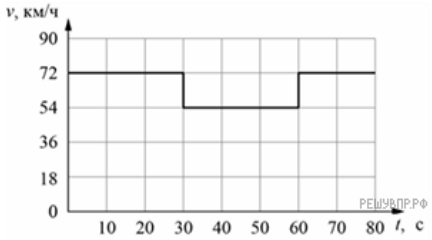
9. Автомобиль выехал из Москвы в Псков, расстояние между которыми равно 600км. Скорость машины была 100км/ч. Но на участке дороги, равном $\frac{1}{4}$ всего пути, проводились дорожные работы. Поэтому машина ехала на этом участке со скоростью 50 км/ч.

1. На сколько позже машина прибудет в Псков? *Ответ дайте с точностью до десятых.*
2. Какой оказалась средняя скорость автомобиля на всем пути движения? *Ответ дайте с точностью до целых.*

Ответ: 1) время ☐ ч 2) средняя скорость ☐ км/ч.

10. Согласно инструкции для машинистов, если локомотив или хотя бы один вагон поезда движется по мосту, скорость поезда не должна превышать 60км/ч. Машинист вёл поезд, строго выполняя инструкцию. На рисунке показан график зависимости скорости v движения поезда от времени t.

1) Сколько времени машинист ехал по мосту?
2) Определите длину поезда, если длина состава равна длине моста.
3) Сколько вагонов было в составе, если длина локомотива и каждого вагона поезда $l = 25$ м?



11. Федя перед уходом в школу завтракал и заметил, что из крана капает вода. За 10мин своего завтрака он насчитал 40капель воды. Уходя в школу, он поставил в раковину не грязную тарелку, а мерный стакан. Когда через 5часов Федя вернулся из школы, то увидел, что в мерном стакане собралось 6мл воды. Об этом мальчик рассказал своему папе. Папа обещал починить кран, если сын выполнит следующие расчёты:

1) Сколько капель воды упало за то время, пока Федя был в школе?

2) Чему равен объём одной капли воды в мм ^{3}?

3) Какая масса воды утечёт из крана за месяц (считать 30 дней), если не починить кран?

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	1464	2500
2	2139	1,2
3	1609	3
4	1581	20000
5	1503	400
6	108	84
7	1523	1,5 80
8	2124	1) 30 с; 2) 225 м; 3) 8.
9	1603	1200 5 864