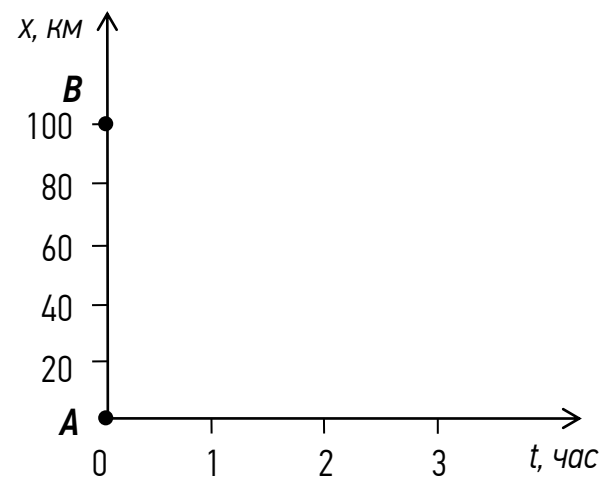


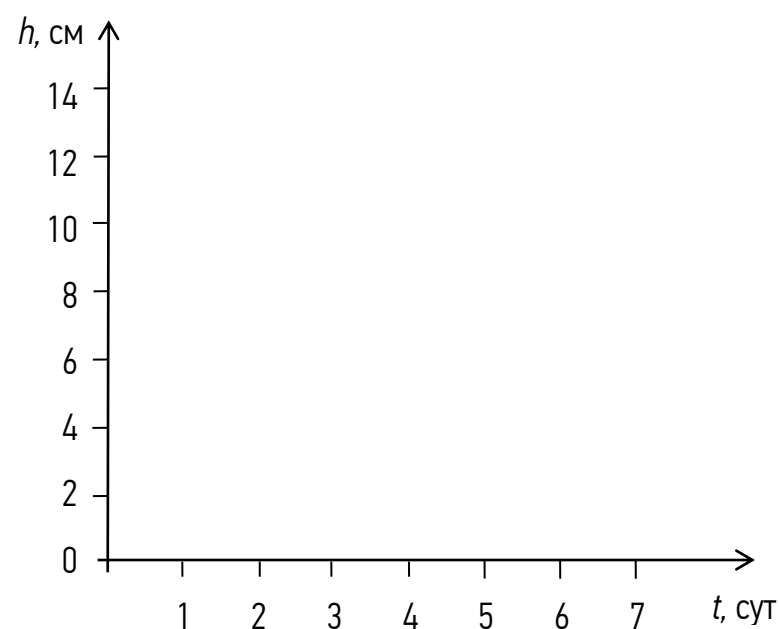
11. Место и время встречи

Найдите графически место и время встречи автомобилей, вышедших одновременно навстречу друг другу со скоростями 40 км/ч и 60 км/ч из пунктов А и В, лежащих на расстоянии 100 км друг от друга.



12. Толщина льда на поверхности пруда

К началу недели, когда установилась постоянная температура наружного воздуха, толщина льда на поверхности пруда составляла 5 см. Далее за первые сутки она увеличилась на 2 см. Изобразите на графике, как дальше будет расти толщина льда, если при постоянной температуре воздуха добавка обратно пропорциональна толщине уже имевшегося льда?



Дорогой друг! Обязательно скажи себе после олимпиады:

Я прошел это испытание! У меня все получилось! Я горжусь собой!

Стремись быть ПЕРВЫМ во всем, и ты станешь ПЕРВЫМ!



2018-2019
УЧЕБНЫЙ ГОД



ФИЗИКА

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

7 класс

Город/район _____ Школа _____ Класс _____

Фамилия _____ Имя _____

Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри муниципального этапа)

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Количество баллов													

Подпись учителя

ФИО учителя

ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!

ВЫБЕРИТЕ ☒ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ ИЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ

1. Поезд проходит первые 10 км со средней скоростью 30 км/ч, вторые 10 км со средней скоростью 40 км/ч, третьи 10 км со средней скоростью 60 км/ч. Средняя скорость на 30 км пути равна ... км/ч.

1) ☐ 30

2) ☐ 40

3) ☐ 43

4) ☐ 50

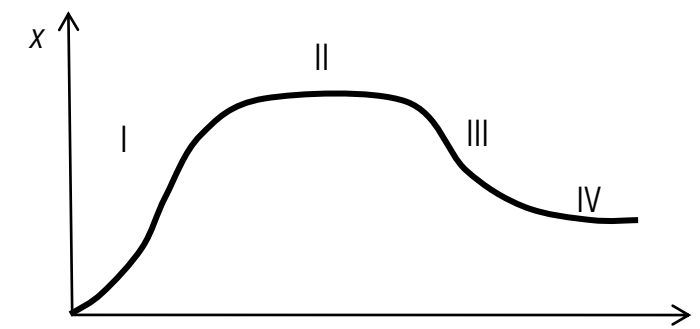
2. Бусинка может скользить по спице, вдоль которой выбрана ось ОХ. На рисунке изображена зависимость координаты бусинки от времени.

1) ☐ На участке IV бусинка возвращается в исходное положение.

2) ☐ На участке II бусинка движется с постоянной скоростью.

3) ☐ На участке I бусинка колеблется.

4) ☐ На участке III бусинка движется в обратном направлении.



ЗАПОЛНИТЕ ПРОПУСКИ

3. Движение поезда

Поезд задержали на станции отправления на 1 час 42 минуты. Отправившись, машинист повёл состав по такому графику: на участке, составляющем 0,9 всего пути, он вёл состав со скоростью, на 20% выше обычной, а на остальном участке – со скоростью, на 25% выше обычной. В результате он прибыл в пункт назначения без опоздания. При обычной скорости продолжительность движения между этими станциями составляет _____ часов.

4. Поход по Южному Уралу

Группа школьников во время каникул совершила поход по Южному Уралу. Первые 30 км они прошли пешком, 20% оставшегося маршрута проплыли на плоту по реке, затем опять пошли пешком, пройдя расстояние в 1,5 раза больше того, что проплыли по реке. Остальной путь проехали за 1 час 30 минут на попутном грузовике со скоростью 40 км/ч. Весь маршрут составил _____ км.

5. Сплав меди и цинка

Кусок сплава меди и цинка массой 36 кг содержит 45% меди. Чтобы получить новый сплав, содержащий 60% меди, к этому куску надо добавить _____ кг чистой меди.

ЗАПИШИТЕ ОТВЕТ И ОСНОВНЫЕ ШАГИ РЕШЕНИЯ

6. Определение объёма тела

У Вас есть линейка с ценой деления 1 мм, цилиндрические стеклянные сосуды, карандаш, лист бумаги и тело неправильной формы. Как при помощи этих предметов определить примерный объём данного тела? Тело помещается в любом из сосудов.

[illegible]

7. Стальной шарик

Тонкая пластинка слюды лежит на медной пластинке, расположенной горизонтально. Если поместить на слюду стальной шарик, предварительно награв его в пламени спиртовки, шарик не останется на одном месте, а будет перекашиваться в том или ином направлении. Почему это происходит?

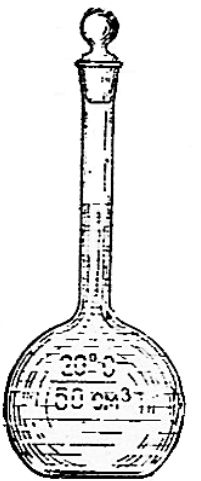
8. Тепловое расширение тел

Тепловое расширение тел характеризуется коэффициентом объёмного расширения. Для твёрдых тел и жидкостей относительное изменение объёма невелико (по сравнению с газами), и коэффициент их объёмного расширения можно определить, как относительное изменение объёма ($\Delta V/V$), делённое на разность температур. В теле с коэффициентом объёмного расширения β имеется полость объёма V . Каким станет объём полости, если температура повысится на t° ?

[illegible]

9. Пикнометр

При определении плотности жидкостей используют пикнометры – стеклянные сосуды с узким горлышком, на котором ставятся отметки, соответствующие определённой ёмкости. Пусть при 20°C ёмкость пикнометра равна 50 см³. Какова она при 100°C, если коэффициент объёмного расширения стекла $\beta = 0,00003 \frac{1}{\text{градус}}$?



10. Нагревание спирта

Пикнометр (см. задание 9) наполнен спиртом при 0°C и взвешен. В процессе его нагревания до 29°C при помощи пропускной бумаги отобрано столько спирта, чтобы его уровень находился на прежней метке, после чего снова взвешен. Каков коэффициент объёмного расширения спирта, если масса пустого пикнометра $32,7\text{ г}$, со спиртом при 0°C – $74,5\text{ г}$, со спиртом при 29°C – $73,2\text{ г}$? Расширением стекла пренебречь.

[illegible]