

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**7 класс****Задача 7.1****Возможное решение**

(В работах учащихся могут быть предложены и другие правильные способы решения)

Из анализа графика следует, что первые 4 с тело движется равноускоренно, а затем равномерно с постоянной скоростью 30 м/с. Поэтому мгновенная скорость в момент времени 6 с равна **30 м/с**, а ускорение в момент времени 5 с равно **0 м/с²**. Для определения средней скорости необходимо использовать формулу $v_{\text{ср}} = L_{\text{общ}}/t_{\text{общ}}$, где общий путь $L_{\text{общ}}$ численно равен площади фигуры под графиком в представленных осях (60 м как площадь прямоугольного треугольника для первых 4 с и 90 м как площадь прямоугольника для временного интервала (4 ÷ 7) с движения). В этом случае для средней скорости получен ответ **≈ 21,4 м/с**. Т.к. начальная скорость тела равна 0, то определяем ускорение равноускоренного движения для временного интервала (0 ÷ 4) с по формуле $a = v_{\text{к}}/t_{\text{общ}}$, где конечная скорость из графика равна 30 м/с, а время движения 4 с. Поэтому ускорение равно **7,5 м/с²**. Мгновенная скорость автомобиля, которая определяется формулой $v_{\text{к}} = at$, в момент времени 1 с равна **7,5 м/с**.

Примерные критерии оценивания	Баллы
Верный ответ для мгновенной скорости в момент времени 6 с	1
Верный ответ для ускорения в момент времени 5 с	1
Использована формула средней скорости	2
Идея определения пути как площади под графиком и правильно найденная скорость за первые 7 с	2
Верное значение мгновенной скорости в момент времени 1 с	2
Правильно найдено значение ускорения в момент времени 2 с	2

Задача 7.2**Возможное решение**

(В работах учащихся могут быть предложены и другие правильные способы решения)

Время, за которое было пройдено некоторое расстояние s равно отношению этого расстояния к средней скорости, достигнутой к данному моменту времени $t = s/v_{\text{ср}}$. По графику находим, что разгон автомобиля происходил на участке от 2 км до 10 км. По графику находим, что до 2-го километра машина ехала $2 \text{ км}/(20 \text{ км/ч}) = 0,1 \text{ ч} = 6 \text{ мин}$, а 10-го километра машина достигла через $10 \text{ км}/(60 \text{ км/ч}) = \mathbf{10 \text{ мин}}$ после начала движения (данное время является верным ответом на первый вопрос задачи). Следовательно, время разгона составляло **4 мин** = (1/15) ч. Т.к. средняя скорость $v_{\text{ср}} = L_{\text{общ}}/t_{\text{общ}}$, где $L_{\text{общ}} = 8 \text{ км}$, а $t_{\text{общ}} = 4 \text{ мин}$, то средняя скорость автомобиля на участке разгона равна **120 км/ч**.

Примерные критерии оценивания	Баллы
Формула для времени движения через путь и среднюю скорость	1
Определен участок, на котором машина разгонялась	1
Найдено время движения до начала разгона	2
Найдено общее время движения	2
Найдено время разгона	2
Найдена средняя скорость на этапе разгона	2

Задача 7.3**Возможное решение**

(В работах учащихся могут быть предложены и другие правильные способы решения)

Используя рисунок термометра, определяем цену деления шкалы 2°C . После этого считываем показания прибора 88°C и записываем полученный результат с учётом погрешности измерения $(88 \pm 1)^{\circ}\text{C}$. Тогда изменение температуры составило 64°C .

Таким образом, $\Delta T = \frac{64 \cdot 12}{0,4} = 1920 \text{ с} = 32 \text{ мин.}$

Примерные критерии оценивания	Баллы
Правильно найдено значение цены деления	1
Правильно найдена конечная температура	1
Определено показание прибора с учётом погрешности измерения	2
Правильно найдено изменение температуры	1
Правильно найдено время в с	3
Правильно найдено время в мин	2

Задача 7.4**Возможное решение**

(В работах учащихся могут быть предложены и другие правильные способы решения)

При неизменной ширине плёнки d её объём определяется формулой: $V = L \cdot h \cdot d$.

Однако объём плёнки можно записать через боковую площадь рулона:

$$V = Sd = (a^2 - b^2)d \Rightarrow L = \frac{a^2 - b^2}{h}.$$

Следовательно, при заданных числовых значениях длина плёнки составляет **900 мм.**

Примерные критерии оценивания	Баллы
Записана формула объёма ленты как объём параллелепипеда	2
Записана формула объёма ленты как объём рулона (через a и b)	3
Получено выражение для L	3
Правильно найдено значение L	2