

7 класс дистанционный тур1

7 класс тур1 Задание 1. Тест: (16 вопросов, 16 баллов)

7 класс тур1 Задание 2. Олимпиада, задача: Гонка моделей автомобилей (20 баллов)

Две модели автомобилей одновременно стартуют по соседним полосам трассы и проходят одинаковую дистанцию. Первая всё время движется со скоростью $V_1=0.86$ м/с . Вторая проходит 0.57 пути со скоростью $V_2=0.7$ м/с, а затем резко увеличивает скорость до $V_3=2.2$ м/с и финиширует на $\Delta t=11.6$ с раньше первой.

Определите:

- 1) Время, которое первая модель затратила на прохождение дистанции, T .
- 2) Длину дистанции S .
- 3) Через какой интервал времени T_2 от начала движения вторая модель увеличила скорость.
- 4) Наибольшее расстояние между моделями во время движения L .

Ответы вводите с точностью до десятых.

Введите ответ:

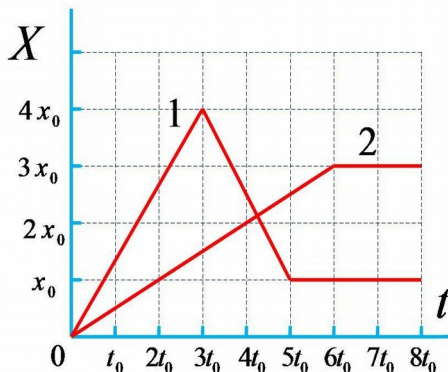
Время, которое была в пути первая модель, $T =$ с,

Длина дистанции $S =$ м,

Вторая модель увеличила скорость, когда после старта прошел интервал времени $T_2 =$ с,

Наибольшее расстояние между моделями во время движения $L =$ м,

7 класс тур1 Задание 3. Движение двух точечных тел (30 баллов)



Два точечных тела движутся вдоль оси Ox . На рисунке показаны графики зависимости их координат от времени. Цена деления $X_0 = 4.7$ м, $t_0 = 2.3$ с. Концы отрезков расположены точно в узлах координатной сетки. Определите:

- 1) скорость V_1 тела 1 на начальном участке движения;
- 2) скорость V_2 тела 2 в момент времени $3 \cdot t_0$;
- 3) значение средней скорости V тела 1 за весь показанный интервал времени (отношение величины перемещения к времени);
- 4) значение средней путевой скорости V_s тела 1 за весь показанный интервал времени (отношение пройденного пути к времени);
- 5) значение времени T , когда перемещения тел с момента начала движения совпали;

6) значение проекции V_{21} на ось Ox скорости тела 2 относительно тела 1 в момент времени $4 \cdot t_0$.
Ответы вводите с точностью до сотых.

Введите ответ:

Скорость тела 1 на начальном участке движения $V_1 =$ м/с,

Скорость тела 2 в момент времени $3 \cdot t_0$ $V_2 =$ м/с,

Значение средней скорости тела 1 за весь показанный интервал времени $V =$ м/с,

Значение средней путевой скорости тела 1 за весь показанный интервал времени $V_s =$ м/с,

Значение времени T , когда перемещения тел с момента начала движения совпали $T =$ с,

Значение проекции на ось Ox скорости тела 2 относительно тела 1 в момент времени $4 \cdot t_0$ $V_{21} =$ м/с,

7 класс тур1 Задание 4. Олимпиада, задача: Найдите дистанцию между спортсменами (15 баллов)

По дорожке стадиона равномерно бежит колонна спортсменов. Дистанция между ними одинакова. Бегущий по дорожке в том же направлении тренер обнаружил, что если его скорость равна $V_1 = 3.6$ м/с, то через каждые 6 с его обгоняет спортсмен из колонны, а при скорости тренера в два раза больше уже тренер каждые 18 с обгоняет спортсмена из колонны. Найдите:

- 1) Скорость спортсменов колонны (в м/с с точностью до сотых);
- 2) Дистанцию между спортсменами в колонне (в метрах с точностью до сотых);
- 3) Через какой промежуток времени будут пробегать спортсмены мимо стоящего тренера (в секундах с точностью до сотых)?

Введите ответ:

скорость спортсменов в колонне= м/с,
 дистанция между спортсменами= м,
 промежуток времени= с,

7 класс тур1 Задание 5. Олимпиада, модель: Определите массу тел (15 баллов)

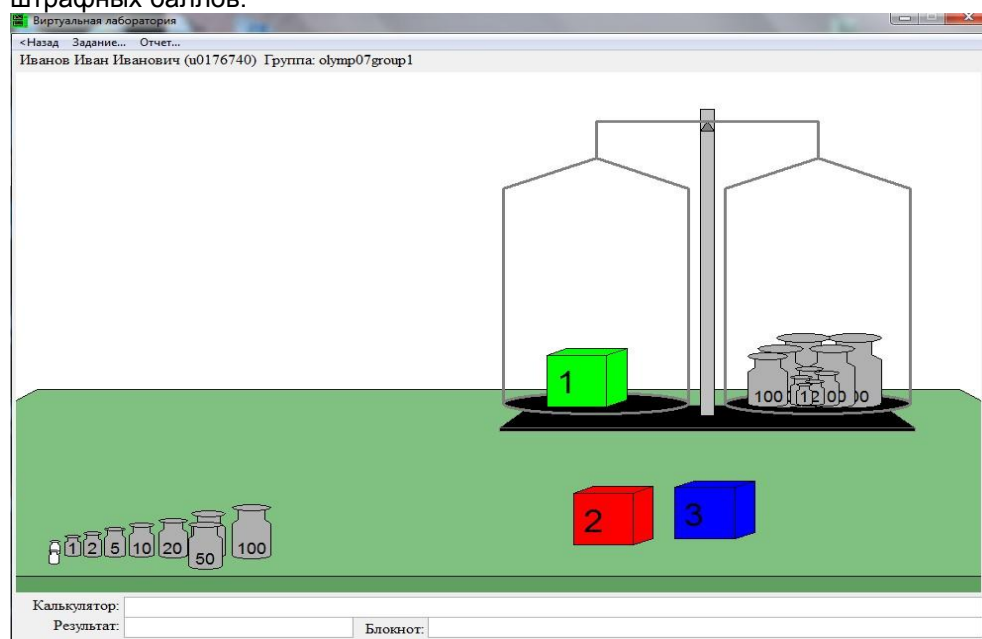
Определите массу тел с максимальной возможной точностью. Масса каждой из белых гирек равна 100 мг.

Проходить задания на основе моделей можно **только из проигрывателя BARSIC** ([загрузить архив](#), извлечь из него папку, запустить файл barsic.exe и заходить в появившемся окне на сайт олимпиады), другие задания можно выполнять как из BARSIC, так и из любого браузера.

Начинать выполнение задания можно только в том случае, если данный документ открыт в окне проигрывателя среды BARSIC - вы можете [загрузить архив](#).

Для записи чисел в межпрограммный буфер обмена можно использовать комбинацию клавиш Ctrl-C, для копирования их из буфера в отчет - комбинацию Ctrl-V.

Задание разрешено переделывать, но за каждый неправильный ответ начисляется до 3 штрафных баллов.



Номер	Масса (г)
Тело 1	<input type="text"/>
Тело 2	<input type="text"/>
Тело 3	<input type="text"/>