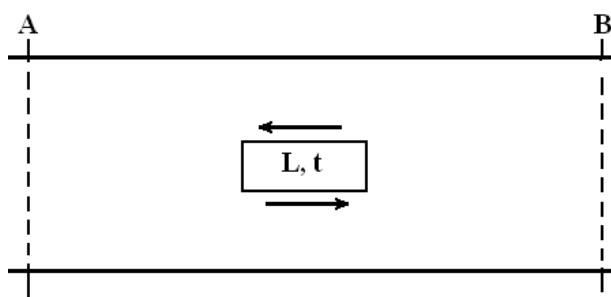


<i>Предмет</i>	<i>Класс</i>	<i>Дата</i>	<i>Время начала</i>	<i>Время окончания</i>
<i>физика</i>	<i>7</i>	<i>08.11.2023</i>	<i>10.00</i>	<i>13.00</i>

1. Игрушечный кубик

После покрытия игрушечного кубика слоем лака толщины $d = 0,02$ мм масса кубика возросла на $m = 0,36$ г. Какова площадь поверхности кубика S в квадратных сантиметрах, если масса литра лака $M = 1,2$ кг? Найдите длину ребра кубика a .

2. Пловцы и плот



По реке в противоположных направлениях равномерно плывут два пловца. На путь от точки А на берегу до точки В на берегу первый пловец тратит время $T_1 = 15$ минут, а второй на путь от В до А тратит $T_2 = 10$ минут. Однако, оба они за одинаковое время $t = 12$ сек проплывают мимо плота длины $L = 18$ м, сносимого течением реки. Определите расстояние между точками А и В.

3. Кубики

В цилиндрическом сосуде друг на друге лежат три кубика. Ребро нижнего кубика в два раза длиннее ребра среднего, а ребро среднего в два раза больше ребра верхнего кубика. Сосуд начинают заполнять водой. От нижней грани среднего кубика до его верхней грани вода поднимается со скоростью $v_2 = 8$ мм/с. От нижней грани верхнего кубика до его верхней грани вода поднимается со скоростью $v_3 = 7$ мм/с.

1. С какой скоростью v_1 вода поднималась от нижней до верхней грани большого кубика?
2. Какова средняя скорость $v_{\text{ср}}$ поднятия уровня воды от дна сосуда до верхней грани маленького кубика?
3. С какой скоростью вода будет подниматься выше кубиков?

Объём воды, поступающей в сосуд в единицу времени, в течение всего эксперимента не меняется.

<i>Предмет</i>	<i>Класс</i>	<i>Дата</i>	<i>Время начала</i>	<i>Время окончания</i>
<i>физика</i>	<i>7</i>	<i>08.11.2023</i>	<i>10.00</i>	<i>13.00</i>

4. Смесь в бутылке

В бутылке смешали три жидкости с плотностями $0,900 \text{ г/см}^3$, $0,800 \text{ г/см}^3$ и $0,700 \text{ г/см}^3$, взяв объёмы каждой из них в отношении 3:1:1. Оказалось, что первая жидкость не смешивается с остальными, а вторая и третья жидкости частично смешиваются друг с другом. При смешении одинаковых объёмов второй и третьей жидкости объём получающейся смеси на 10% меньше суммы изначальных объёмов жидкостей. Найдите массу получившейся смеси, если объём заполненной бутылки равен одному литру.