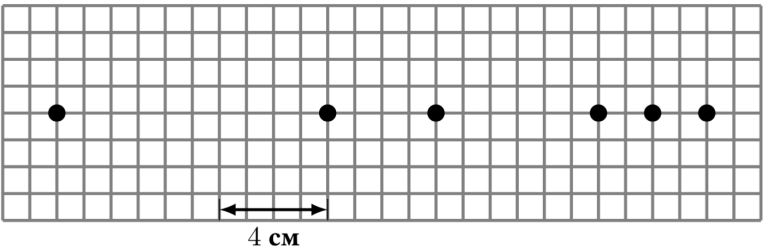
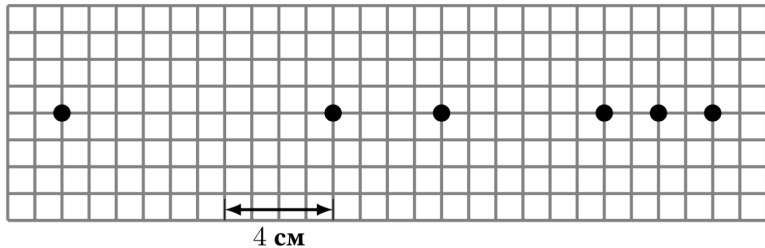


1	При съёмке художественного фильма потребовалось заснять эпизод с падением вагонов поезда с моста в реку. Для этого был построен макет железной дороги, моста и вагонов в масштабе 1 : 50. С какой частотой кадров N_1 необходимо снимать этот эпизод, чтобы при просмотре кадров со стандартной частотой $N_0 = 24$ кадра/с ситуация выглядела правдоподобно?
2	Муха заметила на столе каплю меда, пролетая точно над ней горизонтально со скоростью v_0 на высоте H . Как надо двигаться мухе, чтобы как можно быстрее добраться до меда? Сколько времени t для этого понадобится? Считайте, что муха способна развивать ускорение a в любом направлении. Ускорение свободного падения не учитывать.
3	<p>В удалении от железнодорожных путей находится пулемёт, который стреляет очередями по 300 выстрелов в минуту, поворачивая дуло слева направо. Известно, что если пулемёт обстреливает стоящий на путях поезд, то между соседними отверстиями от пуль на стенке вагона получатся равные расстояния. На рисунке приведены отверстия на участке стенки вагона поезда, который двигался по путям с постоянным ускорением. Определите ускорение, с которым двигался этот поезд.</p> 
4	По прямому участку дороги с одинаковой скоростью v друг за другом едут две машины, одна из которых при торможении замедляется с ускорением a_1 , а другая с ускорением a_2 . Если начнет тормозить водитель передней машины, то водитель задней среагирует и нажмет на педаль тормоза не сразу, а с задержкой $\tau = 1,0$ с. В зависимости от того, какая из машин будет ехать впереди, минимальная безопасная дистанция, позволяющая избежать столкновения между ними, окажется равной либо $L_1 = 5$ м, либо $L_2 = 40$ м. Определите, с какой скоростью едут машины

1	При съёмке художественного фильма потребовалось заснять эпизод с падением вагонов поезда с моста в реку. Для этого был построен макет железной дороги, моста и вагонов в масштабе 1 : 50. С какой частотой кадров N_1 необходимо снимать этот эпизод, чтобы при просмотре кадров со стандартной частотой $N_0 = 24$ кадра/с ситуация выглядела правдоподобно?
2	Муха заметила на столе каплю меда, пролетая точно над ней горизонтально со скоростью v_0 на высоте H . Как надо двигаться мухе, чтобы как можно быстрее добраться до меда? Сколько времени t для этого понадобится? Считайте, что муха способна развивать ускорение a в любом направлении. Ускорение свободного падения не учитывать.
3	<p>В удалении от железнодорожных путей находится пулемёт, который стреляет очередями по 300 выстрелов в минуту, поворачивая дуло слева направо. Известно, что если пулемёт обстреливает стоящий на путях поезд, то между соседними отверстиями от пуль на стенке вагона получатся равные расстояния. На рисунке приведены отверстия на участке стенки вагона поезда, который двигался по путям с постоянным ускорением. Определите ускорение, с которым двигался этот поезд.</p> 
4	По прямому участку дороги с одинаковой скоростью v друг за другом едут две машины, одна из которых при торможении замедляется с ускорением a_1 , а другая с ускорением a_2 . Если начнет тормозить водитель передней машины, то водитель задней среагирует и нажмет на педаль тормоза не сразу, а с задержкой $\tau = 1,0$ с. В зависимости от того, какая из машин будет ехать впереди, минимальная безопасная дистанция, позволяющая избежать столкновения между ними, окажется равной либо $L_1 = 5$ м, либо $L_2 = 40$ м. Определите, с какой скоростью едут машины