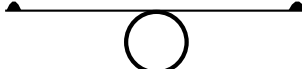
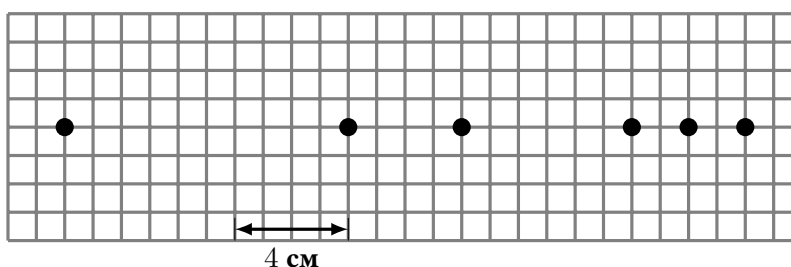

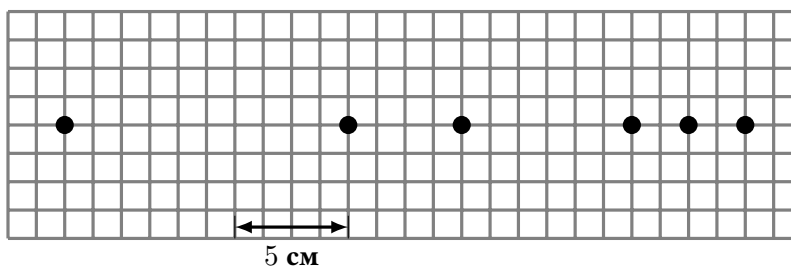


1	Пять бегунов стартуют из одной точки через равные промежутки времени $\Delta t$ и бегут по прямой к финишу с постоянными скоростями. Тренер стартует вместе с первым бегуном, а его скорость в каждый момент времени в $\alpha$ раз меньше скорости последнего из уже стартовавших бегунов. Чему равно $\alpha$ , если все бегуны и тренер финишировали одновременно через $\Delta t$ после старта пятого бегуна?	
2	«Угловые весы» устроены следующим образом: на цилиндр ставится лёгкая линейка с закреплёнными на концах грузами так, чтобы середина линейки попала на верхнюю точку цилиндра (см. рис). После установления равновесия измеряют угол между линейкой и горизонталью. Чему равно отношение масс грузов, если этот угол равен $18^\circ$ ? Длина линейки 10 см, радиус цилиндра 1 см. Проскальзывания нет.	
3	В подвале общежития установлен отопительный котёл, снабжающий горячей водой душевую. В котёл поступает вода при температуре $10^\circ\text{C}$ . Нагреватель постоянной мощности работает только когда температура воды в котле меньше определённого значения. Когда душ принимают 3 человека, температура в котле равна $80^\circ\text{C}$ , а когда 7 человек — $60^\circ\text{C}$ . Чему равна температура в котле, когда душ принимают 6 человек? Считайте, что расход горячей воды одним человеком не зависит от её температуры, и вода в котле быстро перемешивается.	
4	Томас Эдиссон очень любил электричество и провел себе на дачу провода от электростанции, вырабатывающей постоянное напряжение в 120 В. Оказалось, что если на даче включить кипятильник, то напряжение на нем равно 100 В, и при этом выделяемая мощность равна 1 кВт. Определите сопротивление проводов, ведущих от электростанции до дачи Эдиссона.	
5	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.	



Оставьте условие себе!

1	Шесть бегунов стартуют из одной точки через равные промежутки времени $\Delta t$ и бегут по прямой к финишу с постоянными скоростями. Тренер стартует вместе с первым бегуном, а его скорость в каждый момент времени в $\alpha$ раз меньше скорости последнего из уже стартовавших бегунов. Чему равно $\alpha$ , если все бегуны и тренер финишировали одновременно через $\Delta t$ после старта шестого бегуна?	
2	«Угловые весы» устроены следующим образом: на цилиндр ставится лёгкая линейка с закреплёнными на концах грузами так, чтобы середина линейки попала на верхнюю точку цилиндра (см. рис). После установления равновесия измеряют угол между линейкой и горизонталью. Чему равно отношение масс грузов, если этот угол равен $24^\circ$ ? Длина линейки 10 см, радиус цилиндра 1 см. Проскальзывания нет.	
3	В подвале общежития установлен отопительный котёл, снабжающий горячей водой душевую. В котёл поступает вода при температуре $10^\circ\text{C}$ . Нагреватель постоянной мощности работает только когда температура воды в котле меньше определённого значения. Когда душ принимают 3 человека, температура в котле равна $80^\circ\text{C}$ , а когда 8 человек — $60^\circ\text{C}$ . Чему равна температура в котле, когда душ принимают 6 человек? Считайте, что расход горячей воды одним человеком не зависит от её температуры, и вода в котле быстро перемешивается.	
4	Томас Эдиссон очень любил электричество и провел себе на дачу провода от электростанции, вырабатывающей постоянное напряжение в 115 В. Оказалось, что если на даче включить кипятильник, то напряжение на нем равно 100 В, и при этом выделяемая мощность равна 0,5 кВт. Определите сопротивление проводов, ведущих от электростанции до дачи Эдиссона.	
5	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.	



Оставьте условие себе!