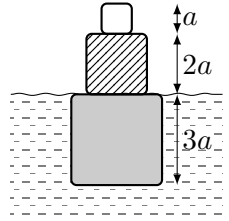
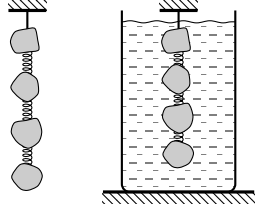


1	<p>Пирамидка, склеенная из трёх кубиков разного материала, плавает в воде так, что нижний кубик целиком погружён в воду. На какую глубину погрузится пирамидка, если её перевернуть? Стороны кубиков равны a, $2a$ и $3a$.</p>	
2	<p>Если систему, состоящую из четырёх грузиков разной формы, соединённых одинаковыми невесомыми пружинками, подвесить в воздухе за один из грузиков, средняя пружинка растянется на 2 см. Чему будет равно удлинение средней пружинки, если систему погрузить в воду? Плотность грузиков $\rho = 2 \text{ г/см}^3$, плотность воды $\rho_{\text{в}} = 1 \text{ г/см}^3$.</p>	
3	<p>Плёночный фотоаппарат раз в секунду снимает, как маленький шарик налетает на движущуюся ему навстречу массивную стену (Рис 1). Однако в самый ответственный момент плёнку заело, и три последовательных снимка отпечатались на одном кадре. Результат проявления этой фотографии представлен на Рис. 2. Во сколько раз скорость шарика больше скорости стены? <i>Примечание:</i> в результате удара шарика о неподвижную массивную стену его скорость меняется на противоположную.</p>	

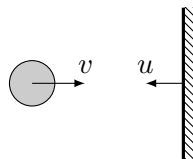


Рис. 1

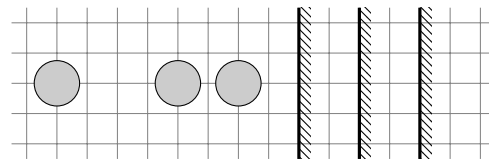
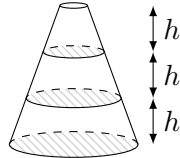


Рис. 2

4	<p>Пудинг, разрезали на три части одинаковой высоты. Для того, чтобы нагреть верхнюю часть на 3°C, потребовалось затратить тепло 100 Дж. Если такое же тепло передать средней части, она нагреется всего на 1°C. Пренебрегая теплопотерями, определите сколько тепла потребуется, чтобы нагреть исходный «большой» пудинг на 12°C. Считайте, что пудинг имеет форму усечённого конуса.</p>	
5	<p>Новая модель уличного термометра каждые три часа замеряет окружающую температуру, после чего по восьми последним измерениям определяет среднюю температуру за прошедшие сутки. На Рис. 3 приведены показания прибора за 23 и 24 октября, а на Рис. 4 температура, которая была на улице 24 октября. Какая была температура 23 октября в 03:00?</p>	

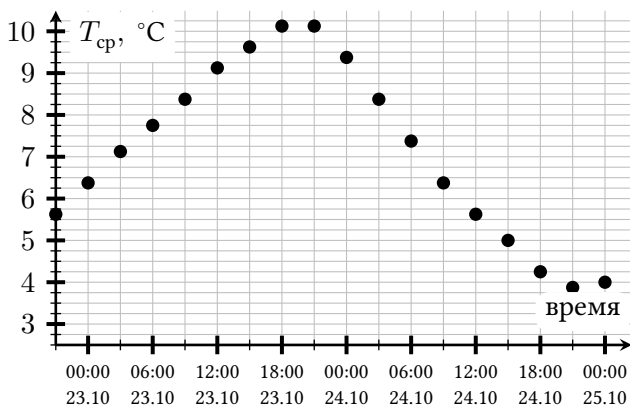


Рис. 3

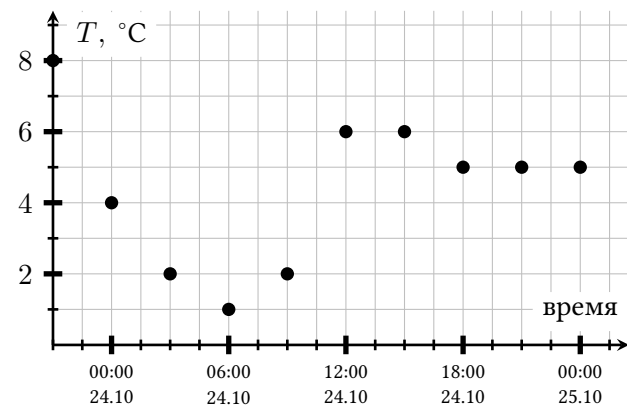
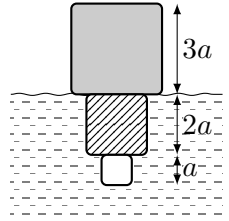
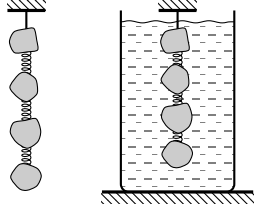


Рис. 4

1	<p>Пирамидка, склеенная из трёх кубиков разного материала, плавает в воде так, два нижних кубика целиком погружены в воду. На какую глубину погрузится пирамидка, если её перевернуть? Стороны кубиков равны a, $2a$ и $3a$.</p>	
2	<p>Если систему, состоящую из четырёх грузиков разной формы, соединённых одинаковыми невесомыми пружинками, подвесить в воздухе за один из грузиков, средняя пружинка растянется на 3 см. Чему будет равно удлинение средней пружинки, если систему погрузить в воду? Плотность грузиков 3 г/см^3, плотность воды $\rho_{\text{в}} = 1 \text{ г/см}^3$.</p>	
3	<p>Плёночный фотоаппарат раз в секунду снимает, как маленький шарик налетает на движущуюся ему навстречу массивную стену (Рис 1). Однако в самый ответственный момент плёнку заело, и три последовательных снимка отпечатались на одном кадре. Результат проявления этой фотографии представлен на Рис. 2. Во сколько раз скорость шарика больше скорости стены? <i>Примечание:</i> в результате удара шарика о неподвижную массивную стену его скорость меняется на противоположную.</p>	

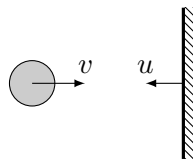


Рис. 1

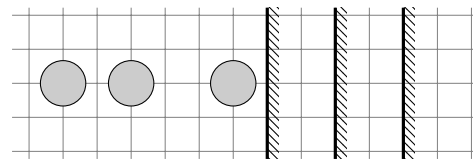
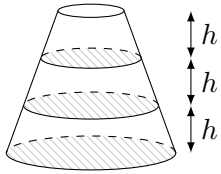


Рис. 2

4	<p>Пудинг, разрезали на три части одинаковой высоты. Для того, чтобы нагреть среднюю часть на 5°C, потребовалось затратить тепло 600 Дж. Если такое же тепло передать нижней части, она нагреется всего на 3°C. Пренебрегая теплопотерями, определите сколько тепла потребуется, чтобы нагреть исходный «большой» пудинг на 12°C. Считайте, что пудинг имеет форму усечённого конуса.</p>	
5	<p>Новая модель уличного термометра каждые три часа замеряет окружающую температуру, после чего по восьми последним измерениям определяет среднюю температуру за прошедшие сутки. На Рис. 3 приведены показания прибора за 23 и 24 октября, а на Рис. 4 температура, которая была на улице 24 октября. Какая была температура 23 октября в 09:00?</p>	

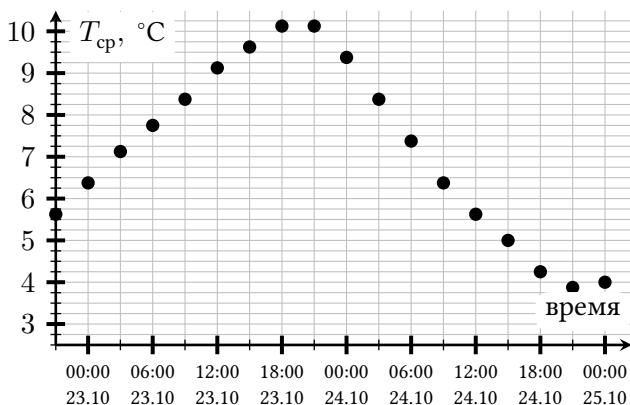


Рис. 3

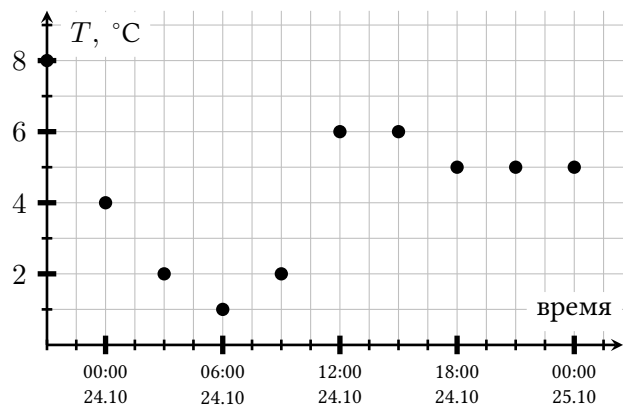


Рис. 4