## Разбор заданий ВСОШ 7 класса школьного тура с ответами

1. Китайский мальчик Сунь Укун пришёл в лавку с бидоном, чтобы купить молока для своей семьи. Бидон представлял собой прямоугольный параллелепипед с длиной 4 цуня, шириной 3 цуня и высотой 6 цуней.
Справка: 1 цунь = 3,33 см; 1 лян = 50 г.
1. Вычислите объём бидона. Ответ выразите в кубических цунях, округлив до целого числа. (1 балл)
2. Выразите объём бидона в кубических сантиметрах. Ответ округлите до десятых долей. (1 балл)
3. Выразите объём бидона в миллилитрах. Ответ округлите до десятых долей. (1 балл)
4. Выразите объём бидона в литрах. Ответ округлите до тысячных долей. (1 балл)
5. Продавец заполнил бидон доверху молоком. Масса молока составила 54 ляна. Найдите массу 1 л молока. Ответ выразите в кг, округлив до сотых долей. (1 балл)
6. За всё молоко Сунь Укун заплатил 45 юаней. Сколько стоил 1 литр молока? Ответ выразите в юанях, округлив до десятых долей. (1 балл)

2. Расстояние между селом Ягодным и городом Солнечным равно 6,6 км. Гусь Гоша вылетает из Ягодного в направлении Солнечного со скоростью 12 м/с; одновременно гусь Филя вылетает из Солнечного в направлении Ягодного со скоростью 10 м/с. Гуси летят вдоль прямой, соединяющей Ягодное и Солнечный.
7. Через какое время после старта гуси встретятся? Ответ выразите в секундах, округлив до целого числа. (2 балла)
8. На каком расстоянии от Ягодного произойдёт встреча? Ответ выразите в километрах, округлив до сотых долей. (2 балла)
9. После встречи Гоша снижает скорость до 8 м/с и продолжает путь к Солнечному. Сколько времени займёт его оставшийся путь? Ответ выразите в секундах, округлив до целого числа. (2 балла)
10. На каком расстоянии от Ягодного окажется Филя к моменту, когда Гоша долетит до Солнечного? Долетев до Ягодного, Филя продолжает движение по прямой с прежней скоростью. Ответ выразите в метрах, округлив до целого числа. (2 балла)

3. Из колодца глубиной H поднимают ведро с помощью лебёдки. Лебёдка состоит из барабана, на который наматывается верёвка (см. рисунок). На одной оси с барабаном жёстко закреплено большое зубчатое колесо B с числом зубьев z\_B = 36. С ним напрямую зацеплено малое колесо A с числом зубьев z\_A = 12; к колесу A присоединена ручка. За один полный оборот барабана на него наматывается верёвка длиной l = 0,50 м. Ручку вращают равномерно, один оборот ручки занимает 2 секунды. После 48 оборотов ручки ведро оказалось у края колодца.
К свободному концу верёвки подвешено пустое ведро массой 1,5 кг и вместимостью 8 л. Когда ведро начинают поднимать, оно заполнено водой на 30 %. Масса 1 л воды равна 1 кг.
11. Определите массу ведра с водой. Ответ выразите в килограммах, округлив до десятых долей. (2 балла)
12. Найдите глубину колодца H. Ответ выразите в метрах, округлив до целого числа. (3 балла)
13. Сколько времени занял подъём? Ответ выразите в секундах, округлив до целого числа. (2 балла)

4. Пристань А находится выше по течению реки, чем пристань В, причём расстояние между ними равно 21 км. Моторная лодка следует от пристани В к пристани А, останавливается там на 15 мин (при этом её мотор глушат), а затем возвращается в В. Скорость лодки в стоячей воде равна 18 км/ч, скорость течения реки равна 3 км/ч. При движении в стоячей воде двигатель моторной лодки потребляет 0,30 кг топлива на каждый километр пути. Считайте, что при движении лодки и в стоячей воде, и по реке расход топлива в единицу времени одинаков.

14. Определите скорость лодки относительно берега при движении против течения. Ответ выразите в км/ч, округлив до целого числа. (1 балл)
15. Сколько времени занимает путь лодки от пристани В к пристани А? Ответ выразите в минутах, округлив до десятых. (2 балла)
16. Через какое время после отправления от пристани В лодка снова вернётся к ней? Ответ выразите в минутах, округлив до целого числа. (2 балла)
17. Какая масса топлива затрачена лодкой при прохождении 1 км против течения? Ответ выразите в кг, округлив до сотых долей. (2 балла)
18. Сколько топлива расходует лодка за весь рейс? Ответ выразите в кг, округлив до целого числа. (2 балла)

**Ответы и задания на олимпиаду ВСОШ школьного этапа по Физике 7 класс на 01.10.2025 г. для Москвы на платформе online.olimpiada** .