

Блок 1

Фирма «Еду сам» предлагает своим клиентам удобные и гибкие тарифы краткосрочной аренды автомобилей. Базовый тариф является поминутным. Цена одной минуты использования автомобиля составляет 5 рублей, но может быть и больше. Цена формируется в зависимости от спроса и дорожной ситуации. Сергей хочет воспользоваться услугами фирмы, чтобы доехать до поликлиники, которая находится на расстоянии 5,4 км от его дома. Ему был предложен базовый тариф по цене 5 рублей за минуту в пути. Так как автомобиль Сергея будет передвигаться в час пик, то его средняя скорость составит 45 км\ч.

1. Сколько минут Сергей будет в пути? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

2. Сколько рублей потратит Сергей на аренду, если в часы пик стоимость каждой поездки увеличивается на 10 рублей? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

3. Верно ли, что цена одной минуты использования автомобиля по тарифу всегда составляет 5 рублей?

- Да
- Нет
- Не хватает сведений

4. Может ли цена одной минуты использования автомобиля по тарифу быть менее 5 рублей?

- Да
- Нет
- Не хватает сведений

5. Влияют ли погодные условия на формирование цены?

- Да
- Нет
- Не хватает сведений

6. Вспомните, в какой из предложенных ситуаций используется поминутная оплата. Отметьте свой ответ.

- Парковка автомобилей в аэропорту
- Прокат велосипеда
- Телефонные разговоры
- Прокат шезлонга на пляже
- Аренда квартиры

7. Цена одной минуты использования автомобиля составляет 5 рублей. Сколько рублей придётся заплатить за аренду машины на 12,5 минут при условии округления длительности поездки в большую сторону? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

8. Сколько времени необходимо потратить Сергею, чтобы проехать расстояние в 8,4 км со средней скоростью 56 км\ч? Выразите время в минутах (ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте).

9. Сергей хочет воспользоваться базовым тарифом 5 рублей за минуту в пути. Сколько рублей он заплатит за поездку, которая длится 12 минут? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

10. Цена одной минуты использования автомобиля составляет 5 рублей. В таблице даны три утверждения. Отметьте соответствующие ячейки.

Утверждения	Верно	Неверно
За 100 рублей можно арендовать машину на 20 минут		
За 100 рублей можно проехать не более 15 км., если ехать со средней скоростью 60 км/ч		
Выгоднее заплатить за поездку на такси 300 рублей, чем арендовать машину на час		

11. Какое из приведённых в таблице утверждений верно всегда, какое утверждение – иногда, а какое – никогда? Отметьте соответствующие ячейки.

Утверждение	Всегда	Никогда	Иногда
1. Если объекты движутся одинаковое время, то они пройдут равные расстояния			
2. Скорость – это расстояние, пройденное за единицу времени			
3. Чтобы найти скорость, нужно расстояние умножить на время			

Блок 2

Хранение информации. Единицы измерения количества информации:

$$1 \text{ Кбайт (килобайт)} = 1024 \text{ байт} = 2^{10} \text{ байт};$$

$$1 \text{ Мбайт (мегабайт)} = 2^{10} \text{ Кбайт};$$

$$1 \text{ Гбайт (гигабайт)} = 2^{10} \text{ Мбайт};$$

$$1 \text{ Тбайт (терабайт)} = 2^{10} \text{ Гбайт}.$$

1. Сколько фильмов объёмом 8 Гбайт каждый поместится на один внешний жёсткий диск с объёмом памяти 2 Тбайта? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)
2. Маше необходимо сохранить информацию, имеющуюся в её компьютере.

Количество информации:
160 Гбайт памяти с видеофайлами;
3100 Мбайт памяти с аудиофайлами;
30 000 Кбайт с фотографиями.

Какое наименьшее целое количество гигабайтов памяти необходимо Маше, чтобы сохранить информацию, имеющуюся в её компьютере? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

3. Пользуясь данными таблицы, определите, какие устройства для хранения информации и в каком количестве выгоднее купить Маше при наличии у неё 3500 рублей.

Название устройства для хранения информации	Объём памяти	Стоимость, руб.
USB-флешка 32 Gb	32 Гбайт	800
USB-флешка 128 Gb	128 Гбайт	1590
USB-флешка 256 Gb	256 Гбайт	3200
Внешний жёсткий диск 512 Gb	512 Гбайт	3090
Внешний жёсткий диск 1 Tb	1 Тбайт	3990

- ✓ Выберите устройство:
 - USB-флешка 32 Gb
 - USB-флешка 128 Gb
 - USB-флешка 256 Gb
 - Внешний жёсткий диск 512 Gb
 - Внешний жёсткий диск 1 Tb
- ✓ Укажите количество устройств (ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте).

Блок 3

Семья Димы планирует выкопать на даче колодец для воды (Рис. 1). Бригада мастеров определила место под колодец, рассказала о видах работ и стоимости материалов, предложила три варианта колец для колодца с глубиной 10 метров.

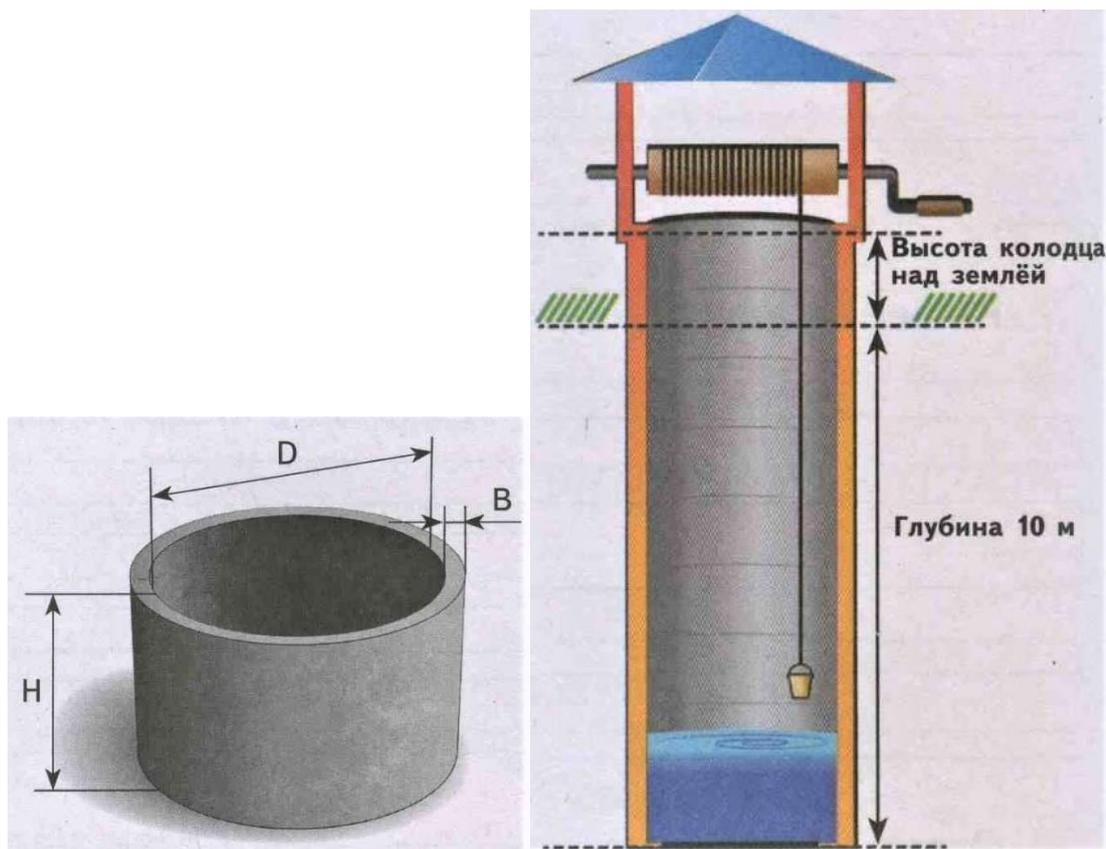


Рис. 1

Описание колец, их стоимость и стоимость установки					
Вид кольца	Внутренний диаметр кольца (D), мм	Высота кольца (H), мм	Толщина кольца (B), мм	Стоимость одного кольца, руб.	Стоимость установки одного кольца, руб.
КС-7.3	700	300	70	600	500
КС-8.9	800	900	70	800	1200
Кс-9.10	900	1000	100	900	1300

Решая задания 1 и 2 учтите, что высота колодца над землёй должна быть не ниже 0,6 м и не выше 1 м.

1. Какое количество колец необходимо приобрести при условии, что семья Димы выберет кольца вида КС-8.9? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)
2. Рассчитайте сумму денег, которую потребуется заплатить семье Димы за материал и работу, если они выберут для колодца кольца КС-8.9? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

3. Перед отделкой колодца семья Димы решила благоустроить площадку вокруг него тротуарной плиткой. Размер площадки: 3*3 м. Вычислите площадь площадки, которую необходимо выложить плиткой вокруг колодца с кольцами вида КС-9.10. Считайте, что π равно 3,14. Ответ дайте в м² и округлите до сотых. (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

4. Сколько видов колец для установки в колодец было предложено семье Димы на выбор? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

5. Какова глубина планируемого колодца? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

6. Какую высоту имеют предложенные кольца? (Могут быть указаны один или несколько вариантов ответов.)

- 300 мм
- 600 мм
- 700 мм
- 800 мм
- 900 мм
- 1000 мм

7. Кольца какого вида укладываются по глубине колодца целое число раз?

- КС-7.3
- КС-8.9
- КС-9.10

8. Какова наибольшая стоимость одного кольца? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

9. Какова наименьшая стоимость одного кольца? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

10. Какова наибольшая стоимость установки одного кольца? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

11. Какова наименьшая стоимость установки одного кольца? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

12. Какова стоимость одного кольца КС-9.10 с установкой? (Ответ запишите числом, единицы измерения не указывайте.)

13. В таблице даны утверждения. Укажите: верные они или нет.

Утверждение	Верно	Неверно
Чтобы построить запланированный колодец, семье Димы потребуется одинаковое число колец вида КС-8.9 и вида Кс-9.10		
Чтобы построить запланированный колодец, семье Димы потребуется не более 36 колец вида КС-7.3		
Установка колец вида КС-8.9 обойдётся семье Димы дешевле, чем установка колец КС-9.10		

Ключи к заданиям

Блок 1			
№ п\п	Ответ	Баллы	Уровень
1	7,2	3	2
2	46	3	2
3	Нет	1	1
4	Нет	1	1
5	Не хватает сведений	2	1
6	Телефонный разговор	2	1
7	65	3	2
8	9	3	2
9	60	2	2
10	Верно, Неверно, Неверно	3	1
11	Иногда, Всегда, Никогда	3	1

Блок 2			
№ п\п	Ответ	Баллы	Уровень
1	256	4	3
2	164	5	3
3(1)	512	2	1
3(2)	1	1	1

Блок 3			
№ п\п	Ответ	Баллы	Уровень
1	12	3	2
2	24000	4	3
3	8,05	6	4
4	3	1	1
5	10	1	1
6	300, 900, 1000	3	1
7	КС-9.10	2	1
8	900	1	1
9	600	1	1
10	1300	1	1
11	500	1	1
12	2200	2	2
13	Неверно, Верно, Неверно	6	3