
Выбор варианта из двух возможных

1.

Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 660 рублей. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19,5 рублей за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?

Пояснение.

Стоимость поездки на поезде для троих человек будет составлять $660 \cdot 3 = 1980$ руб. Расход бензина на 700 км пути составит 7 раз по 8 литров т. е. 56 литров. Его стоимость $56 \cdot 19,5 = 1092$ руб.

Стоимость самой дешевой поездки составляет 1092 рубля.

Ответ: 1092.

2.

Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 4 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2450 рублей, щебень стоит 620 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 230 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Пояснение.

Рассмотрим различные варианты.

Стоимость фундамента из пеноблоков складывается из стоимости пеноблоков $2 \cdot 2\,450 = 4\,900$ руб., а также стоимости цемента $4 \cdot 230 = 920$ руб. и составляет $920 + 4\,900 = 5\,820$ руб.

Стоимость бетонного фундамента складывается из стоимости цемента $20 \cdot 230 = 4\,600$ руб., а также стоимости щебня $2 \cdot 620 = 1\,240$ руб. и составляет $4\,600 + 1\,240 = 5\,840$ руб.

Первый вариант дешевле второго.

Ответ: 5820.

3.

Для того, чтобы связать свитер, хозяйке нужно 400 граммов шерсти синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 60 рублей за 50 г, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 10 рублей и рассчитан на окраску 200 г пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Пояснение.

Один моток пряжи весит 50 г, поэтому на свитер нужно $400:50 = 8$ мотков. Рассмотрим различные варианты.

Если покупать готовую пряжу синего цвета, то стоимость свитера будет $60 \cdot 8 = 480$ руб.

На неокрашенную пряжу нужно потратить $50 \cdot 8 = 400$ руб. Но на окраску пряжи потребуется 2 пакетика по 10 руб., то есть еще 20 руб. Итого на свитер из самостоятельно окрашенной пряжи потратится 420 руб.

Второй вариант дешевле, чем первый.

Ответ: 420.

4.

При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 9 тонн природного камня и 9 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 7 тонн щебня и 50 мешков цемента. Тонна камня стоит 1 600 рублей, щебень стоит 780 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 230 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Пояснение.

Рассмотрим два варианта.

Стоимость каменного фундамента складывается из стоимости камня $9 \cdot 1600 = 14\,400$ руб., а также стоимости цемента $9 \cdot 230 = 2070$ руб. и составляет $2070 + 14\,400 = 16\,470$ руб.

Стоимость бетонного фундамента складывается из стоимости цемента $50 \cdot 230 = 11\,500$ руб., а также стоимости щебня $7 \cdot 780 = 5460$ руб. и составляет $5460 + 11\,500 = 16\,960$ руб.

Стоимость самого дешевого варианта составляет 16 470 рублей.

Ответ: 16 470.

5.

В среднем гражданин А. в дневное время расходует 120 кВтч электроэнергии в месяц, а в ночное время — 185 кВтч электроэнергии. Раньше у А. в квартире был установлен одностарифный счетчик, и всю электроэнергию он оплачивал по тарифу 2,40 руб. за кВтч. Год назад А. установил двухтарифный счётчик, при этом дневной расход электроэнергии оплачивается по тарифу 2,40 руб. за кВтч, а ночной расход оплачивается по тарифу 0,60 руб. за кВтч. В течение 12 месяцев режим потребления и тарифы оплаты электроэнергии не менялись. На сколько больше заплатил бы А. за этот период, если бы не поменялся счетчик? Ответ дайте в рублях.

Пояснение.

Рассмотрим оба типа счётчиков.

При использовании одностарифного счётчика, гражданин А. платил в месяц

$$(120 \text{ кВт} \cdot \text{ч} + 185 \text{ кВт} \cdot \text{ч}) \cdot 2,4 \text{ руб. за } 1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 732 \text{ руб.}$$

При использовании двухтарифного счётчика, гражданин А. платит в месяц

$$120 \text{ кВт} \cdot \text{ч} \cdot 2,4 + 185 \text{ кВт} \cdot \text{ч} \cdot 0,6 = 399 \text{ руб.}$$

Установка нового типа счётчика позволяет экономить $732 - 399 = 333$ руб. в месяц или $333 \cdot 12 = 3996$ руб. в год.

6.

Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 60 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 50 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответе напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Пояснение.

Один моток пряжи весит 50 г, поэтому на свитер нужно $600:50 = 12$ мотков. Рассмотрим различные варианты.

Если покупать готовую пряжу красного цвета, то стоимость свитера будет $60 \cdot 12 = 720$ руб.

На неокрашенную пряжу нужно потратить $50 \cdot 12 = 600$ руб. Но на окраску пряжи потребуется 2 пакетика по 50 руб., то есть еще 100 руб. Итого на свитер из самостоятельно окрашенной пряжи потратится 700 руб.

Второй вариант дешевле, чем первый.

Ответ: 700.

7.

Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 800 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 70 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на

окраску 400 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответе напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Пояснение.

Один моток пряжи весит 50 г, поэтому на свитер нужно $800:50 = 16$ мотков. Рассмотрим различные варианты.

Если покупать готовую пряжу красного цвета, то стоимость свитера будет $70 \cdot 16 = 1120$ руб.

На неокрашенную пряжу нужно потратить $50 \cdot 16 = 800$ руб. Но на окраску пряжи потребуется 2 пакетика по 40 руб., то есть еще 80 руб. Итого на свитер из самостоятельно окрашенной пряжи потратится 880 руб.

Второй вариант дешевле, чем первый.

Ответ: 880.