

Олимпиада по основам предпринимательства и финансовой грамотности
8-9 класс. 1 тур

1. На сколько изменился курс евро за 2012 год (с 1 января 2012 до 31 декабря 2012 года)? Ответ дайте в рублях, округлив до целого числа.

Ответ: 1 или -1. 1 января 2012 года евро стоил 41,6714, а 31 декабря - 40,2286.
 $40,2286 - 41,6714 = -1,4428 \approx -1$.

Примечание: для решения этой задачи можно было использовать интернет. Например, сайт <https://news.yandex.ru/quotes/region/23.html>

2. Бабушка Васи любит собирать ягоды в лесу и потом делать из них варенье. Каждые выходные она ездит на электричке, тратит на билеты 200 рублей и собирает по 5 килограмм ягод. На рынке можно купить килограмм ягод за 150 рублей, а сахар по 54 рубля за килограмм. Из одного килограмма ягод и 1 килограмма сахара получается 1,5 килограмма варенья. Готовое варенье можно купить по 220 рублей за килограмм. Что дешевле для бабушки Васи:

- 1) Собирать ягоды, покупать сахар и варить варенье;
- 2) Покупать ягоды и сахар, варить варенье;
- 3) Покупать готовое варенье;
- 4) Все вышеперечисленные варианты равнозначны по стоимости.

Ответ: 1.

Вариант 1 – сбор ягод в лесу. Из 1 килограмма ягод, которые собрала бабушка можно сделать 1,5 килограмма варенья. Стоимость 1,5 килограмма варенья в данном случае состоит из расходов на транспорт и покупку сахара: $(200 / 5 + 54) = 94$ рубля.

Вариант 2 – покупка ягод. Чтобы сделать 1,5 килограмма варенья, надо купить 1 килограмм ягод и 1 килограмм сахара, т.е. потратить $150 + 54 = 204$ рубля.

Вариант 3 – купить 1,5 килограмма готового варенья: $220 * 1,5 = 330$ рублей.

3. Катя дала Васе почитать серию книжек. Он обещал вернуть их через месяц, но не вернул. Катя попросила брата Колю поговорить с Васей, чтобы тот отдал книжки. Коля согласился, но за это Катя должна подарить ему одну из книжек. В этом примере брат Коля - это:

- 1) финансовая пирамида
- 2) коллекторское агентство
- 3) банк
- 4) страховая компания

Ответ: 2. Коля в этом случае выступает в роли коллекторского агенства.

4. Семья Петровых затеяла ремонт в квартире. Они могут нанять фирму для “ремонта под ключ” за 50 000 или купить материалы за 20 000 и сделать ремонт самостоятельно, но для этого придется взять неоплачиваемый отпуск. Муж зарабатывает 2000 в день, а жена - 1500. Сколько рабочих дней им можно потратить на ремонт, чтобы это оказалось выгоднее, чем нанимать рабочих?

Ответ: 8. Суммарная зарплата мужа и жены за день $2000 + 1500 = 3500$ рублей. Разница между ремонтом «под ключ» и покупкой материалов $50000 - 20000 = 30000$.
 $30000 : 3500 \approx 8,57$, значит семья может потратить на ремонт не более 8 дней.

5. В магазине "Третий не лишний" проходит акция: если покупатель предъявляет на кассе три товара, то самый дешёвый из них достаётся ему бесплатно. Иван хочет купить 11 товаров стоимостью 100, 200, 300, ..., 1100 рублей. За какую наименьшую сумму денег он сможет купить эти товары?

Ответ: 4800. Понятно, что нужно выкладывать товары в порядке убывания цены, тогда стоимость покупки составит $1100 + 1000 + 800 + 700 + 500 + 400 + 200 + 100 = 4800$ рублей.

6. Дисконтная карта супермаркета, которая дает скидку 3%, стоит 100 рублей. Маша купила к дню рождения 4 торта по 500 рублей и фруктов на 1600 рублей. Продавец на кассе предложил ей приобрести дисконтную карту перед покупкой. Нужно ли Маше согласиться?

- 1) нет, они всем предлагают эти карты
- 2) да, конечно, надо соглашаться
- 3) это не повлияет на стоимость покупки

Ответ: 2. Стоимость покупки Маши равна $4 * 500 + 1600 = 3600$. Если Маша купит дисконтную карту, она потратит $100 + 3600 * 0,97 = 3592$.

7. Ваня решил подарить Маше на день рождения букет из нечетного числа цветов, состоящего из желтых и красных тюльпанов, так чтобы количество цветов одного цвета отличалось от количества цветов другого ровно на один. Желтые тюльпаны стоят 50 рублей за штуку, а красные – 31 рубль. Из какого наибольшего числа тюльпанов он может купить букет Маше на день рождения, потратив не более 600 рублей?

Ответ: 15.

Букет, в котором больше красных тюльпанов на 1, чем жёлтых, стоит дешевле, чем букет из такого же общего числа цветков, в котором желтых тюльпанов на один больше. Значит, Ваня должен покупать букет, в котором на один красный тюльпан больше. Остальные цветы разбиваются на пары тюльпанов красного и желтого цвета, каждая пара стоит 81 рубль. Найдём количество пар тюльпанов разного цвета в букете: $600 : 81 = 7$ (остаток 33). Значит, Ване нужен букет из $7 * 2 + 1 = 15$ тюльпанов.

8. Петя увидел рекламу банка: "Вклад "Супер-доход" - до 10% годовых!". Он заинтересовался этим предложением и нашел его на сайте банка. Условия оказались немного другими, они отражены в таблице.*

Процентный период	с 1 по 3 месяц	с 4 по 6 месяц	с 7 по 9 месяц	с 10 по 12 месяц
Ставка	10%	8%	8%	8%

* - проценты начисляются в конце периода.

Какая на самом деле эффективная процентная ставка этого вклада? Ответ округлите до десятых.

Ответ: 8,8.

Эффективная процентная ставка подразумевает капитализацию процентов, то есть добавление их к сумме вклада. Пусть Петя положил на описанный вклад X рублей, тогда к концу года у него будет $X * (1 + 0,1 / 4) * (1 + 0,08 / 4) * (1 + 0,08 / 4) * (1 + 0,08 / 4) \approx X * 1,0877$.

То есть эффективная процентная ставка приближенно равна 8,8%