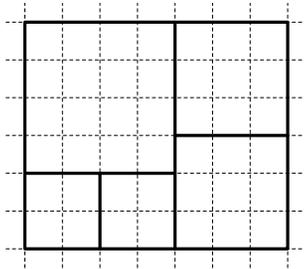


6 класс

6.1. На листе в клетку нарисован прямоугольник 6×7 . Разрежьте его по линиям сетки на 5 каких-нибудь квадратов.

Ответ: например, см. рисунок.



Отметим, что искомый набор квадратов — единственный, но располагать их можно по-разному.

Критерии проверки:

+ *приведен верный пример*

± *приведено несколько способов разрезания, среди которых есть как верные, так и неверные*

– *задача не решена или решена неверно*

6.2. Найдите все решения ребуса: $АРКА + РКА + КА + А = 2014$. (Различным буквам соответствуют различные цифры, а одинаковым буквам — одинаковые цифры.)

Ответ: $1471 + 471 + 71 + 1 = 2014$.

Решение. Так как в слове АРКА в разряде тысяч стоит А, то $A = 1$ или $A = 2$. Кроме того, $A + A + A + A$ оканчивается на 4, поэтому $A = 1$. Так как $K + K + K$ оканчивается на 1, то $K = 7$. Так как $P + P + 2 = 10$, то $P = 4$. Таким образом, решение — единственное.

Критерии проверки:

+ *полное обоснованное решение*

± *приведен только верный ответ или верный ответ с частичными обоснованиями*

∓ *обоснованно получены значения некоторых букв, но приведен неверный ответ*

– *задача не решена или решена неверно*

6.3. В каждом из трех сундуков Али-Баба нашел золотые и серебряные монеты; всего 40 золотых и 40 серебряных монет. В первом сундуке золотых монет было на 7 больше, чем серебряных, во втором — серебряных на 15 меньше, чем золотых. Каких монет больше в третьем сундуке и на сколько? *Ответ объясните.*

Ответ: серебряных монет на 22 больше.

Решение. В первых двух сундуках общее количество золотых монет на $7 + 15 = 22$ больше общего количества серебряных. Так как изначально золотых и серебряных монет было поровну, то в третьем сундуке золотых монет на 22 меньше, чем серебряных.

Критерии проверки:

+ *полное обоснованное решение*

± *верный ход рассуждений, но допущена арифметическая ошибка при сложении*

± *приведен верный ответ и действие $7 + 15 = 22$*

∓ *верный ответ получен, исходя из конкретных значений количества монет в сундуках*

∓ *приведен только верный ответ*

– *задача не решена или решена неверно*

6.4. Рамка для трёх квадратных фотографий имеет везде одинаковую ширину (см. рисунок). Периметр одного отверстия равен 60 см, периметр всей рамки равен 180 см. Чему равна ширина рамки?

Ответ: 5 см.

Решение. Из условия задачи следует, что длина стороны одного отверстия равна 15 см. Пусть d см — ширина рамки, тогда периметр прямоугольника равен $8 \cdot 15 + 12d = 120 + 12d$ (см). По условию $120 + 12d = 180$, то есть $d = 5$.

Можно провести аналогичные рассуждения, не составляя уравнения.

Критерии проверки:

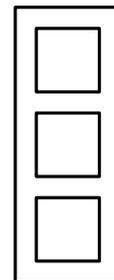
+ *полное обоснованное решение*

± *верно составлено уравнение (верный ход рассуждений), но допущена арифметическая ошибка при решении уравнения (при выполнении какого-либо действия)*

∓ *угадан верный ответ и сделана проверка, что он удовлетворяет условию*

– *приведен только ответ*

– *задача не решена или решена неверно*



6.5. Среднее арифметическое четырех чисел равно 10. Если вычеркнуть одно из этих чисел, то среднее арифметическое оставшихся трех увеличится на 1, если вместо этого вычеркнуть другое число, то среднее арифметическое оставшихся чисел увеличится на 2, а если вычеркнуть только третье число, то среднее арифметическое оставшихся увеличится на 3. На сколько изменится среднее арифметическое трех оставшихся чисел, если вычеркнуть четвертое число?

Ответ: уменьшится на 6.

Решение. Из того, что среднее арифметическое четырех чисел равно 10 следует, что сумма этих чисел равна 40. Аналогично, сумма трех чисел (без первого) равна 33, сумма трех чисел (без второго) равна 36, а сумма трех чисел (без третьего) равна 39. Из этих условий, получим: первое число равно 7, второе равно 4, третье равно 1. Таким образом, среднее арифметическое первых трех чисел равно 4, а это на 6 меньше, чем 10.

Аналогичные рассуждения можно провести алгебраически. Обозначив четыре числа через a , b , c и d соответственно, получим четыре равенства: $(a+b+c+d) : 4 = 10$, $(b+c+d) : 3 = 11$, $(a+c+d) : 3 = 12$, $(a+b+d) : 3 = 13$. Решением этой системы является четверка чисел: (7, 4, 1, 28).

Критерии проверки:

- + полное обоснованное решение
- ± верный ход рассуждений (верно составлена система уравнений), но допущена арифметическая ошибка
- ∓ ответ не получен, но доказано, что среднее арифметическое первых трех чисел меньше, чем 10
- ∓ верный ответ получен путем подбора четверки чисел и проверки, что она удовлетворяет условию (но не доказано, что найденная четверка чисел единственно возможная)
- четверка чисел указана, но даже не проверена
- допущена ошибка в определении среднего арифметического
- задача не решена или решена неверно