

Информатика.4 класс

1 вариант

Во всех задачах необходимо привести полное обоснованное решение.

1. Что за цифры скрываются вместо букв в ребусе $АБА+В97 = 10БВ$, если известно, что за одинаковыми буквами одинаковые цифры, все эти цифры разные (в том числе нельзя использовать цифры, которые уже есть в равенстве), и Б среди трёх букв скрывает самую маленькую цифру.

2. Назовём полумагическим квадратом таблицу с числами, в которых сумма чисел в любой строке и в любом столбце одинакова. Выясните, какие x и y надо подставить, чтобы сделать полумагическим квадратом данную таблицу

11	7	$2 \cdot x$
x	$4 \cdot y$	$4 \cdot x$
$3 \cdot y$	y	10

3. Бельчонку нужно принести в дупло ровно 8 литров воды. Но у него только кувшины вместимостью 3 и 10 литров. Напишите алгоритм, который бы помог бельчонку набрать ровно 8 литров.

4. Пять друзей – Алина, Борис, Вениамин, Глеб и Дмитрий – встали в хоровод. Известно, что у Алины по левую руку либо Борис, либо Глеб, Глеб среди них самый высокий, Дмитрий стоит между двумя парнями ниже его ростом, а Вениамин не стоит рядом с Глебом. Как выглядит их хоровод?

5. Есть 12 кубиков, которые отличаются цветом. Среди них есть 3 фиолетовых, 3 оранжевых, 3 чёрных и 3 серых. Есть два стакана, А и Б. Сколькими способами кубики можно положить в стаканы, если в стакан А нужно положить 9 кубиков, а в стакан Б 3 кубика?

Информатика.4 класс

2 вариант

Во всех задачах необходимо привести полное обоснованное решение.

1. Что за цифры скрываются вместо букв в ребусе $A4A + ГAB = 1B2B$, если известно, что за одинаковыми буквами одинаковые цифры, все эти цифры разные (в том числе нельзя использовать цифры, которые уже есть в равенстве), и В среди четырёх букв скрывает самую большую цифру.

2. Назовём полумагическим квадратом таблицу с числами, в которых сумма чисел в любой строке и в любом столбце одинакова. Выясните, какие x и y надо подставить, чтобы сделать полумагическим квадратом данную таблицу.

$4 \cdot x$	y	$4 \cdot y$
11	7	$2 \cdot y$
x	$3 \cdot x$	10

3. Бельчонку нужно принести в дупло ровно 7 литров воды. Но у него только кувшины вместимостью 5 и 8 литров. Напишите алгоритм, который бы помог бельчонку набрать ровно 7 литров.

4. Пять друзей – Алина, Борис, Вениамин, Глеб и Дмитрий – встали в хоровод. Известно, что у Алины по правую руку либо Борис, либо Вениамин, Глеб среди них самый высокий, Дмитрий стоит между двумя парнями ниже его ростом, а Вениамин стоит рядом с Глебом. Как выглядит их хоровод?

5. Есть 13 кубиков, которые отличаются цветом. Среди них есть 5 фиолетовых, 3 оранжевых, 3 чёрных и 2 серых. Есть два стакана, А и Б. Сколькими способами кубики можно положить в стаканы, если в стакан А нужно положить 10 кубиков, а в стакан Б 3 кубика?

Информатика.4 класс

3 вариант

Во всех задачах необходимо привести полное обоснованное решение.

1. Арнольд написал на доске правильное выражение, а потом стёр все нечисловые знаки, включая знак равенства (такими могли быть плюс, минус, умножение, деление и скобки). Получилось 72342. Какое выражение могло быть изначально, если известно, что там должны было хотя бы одно двузначное число?
2. У бельчонка были кедровые орехи и жёлуди, всего 25 орехов. В понедельник он съел 3 кедровых и 2 жёлудя, во вторник 1 кедровый и 3 жёлудя. В итоге желудей стало в 3 раза меньше, чем кедровых орехов. Сколько орехов каждого вида было изначально?
3. Два друга поехали на отдых и взяли с собой воду, один 5 литров в 6-литровой бутылке, другой 3 литра в 5-литровой бутылке. Они решили разделить воду поровну, по 4 литра, пользуясь ещё одной 2-литровой бутылкой. Найдите алгоритм, который поможет им это сделать.
4. Шесть человек стоят в очереди за мороженым: Анатолий, Сергей, Даша, Вика, Максим и Эдуард. Известно, что либо Сергей последний в очереди, либо Максим первый (одно из двух), что Даша в очереди पहले Сергея, Анатолий पहले Вики, Эдуард стоит ровно между двумя девушками, а Максим не стоит рядом ни с Викой, ни с Сергеем. Как они стоят в очереди?
5. У флориста есть 14 цветов, среди них 4 гвоздики, 3 розы, 4 ромашек и 3 фиалки. Ему надо составить два букета. Сколькими способами он может это сделать, если в первом букете должно быть 10 цветков, а во втором 4, если в каждом букете должно быть хотя бы по одной гвоздике?