

## 6 класс

### Вариант 1

- 1) Бельчата насобирали 4 мешка орехов. Оказалось, что если вытащить из каждого мешка 13,5 кг орехов, то во всех мешках останется столько килограммов орехов, сколько было в каждом. Сколько килограммов орехов было в каждом мешке?
- 2) На доске записано четырехзначное число  $\overline{abc5}$ . Известно, что  $\overline{5abc} - \overline{abc5} = 747$ . Чему равна сумма цифр числа  $\overline{abc5}$ ?
- 3) Известно, что  $a$  и  $b$  – натуральные числа, причём  $\text{НОД}(a, b) = 8$  и  $\text{НОК}(a, b) = 48$ . Чему равно максимальное значение  $a + b$ ?
- 4) В ребусе  $\text{ВОПРОС} + \text{ВОПРОС} = \text{ТРОЙКА}$  замените буквы цифрами так, чтобы равенство стало верным (одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными буквами – разные цифры). В ответе запишите числовую интерпретацию слова ТРОЙКА.
- 5) Студент обнаружил, что скорый поезд прошёл мимо неподвижного него за семь секунд, а мимо асфальтированной дорожки длиной 378 метров – за 25 секунд. Чему равна длина поезда в метрах, если скорость поезда постоянна?
- 6) Стипендия студента Сибирского федерального университета за 1 год увеличилась на 10%, а за второй – еще на 15%. На сколько всего процентов увеличилась стипендия за 2 года?
- 7) Известно, что в записи пятизначного числа, кратного 315, три цифры являются четвёрками. Чему равно это число?
- 8) Бельчонок пригласил в гости 12 своих лучших друзей. По случаю встречи все бельчата захотели обняться – каждая пара по одному разу. Сколько было объятий?
- 9) На клетчатом листе по сторонам клеток нарисовали прямоугольник, который разрежали также по сторонам клеток двумя прямолинейными разрезами на 4 части (сторона клетки равна 1 дм). Известны площади трёх получившихся прямоугольников 3 дм<sup>2</sup>, 9 дм<sup>2</sup> и 27 дм<sup>2</sup>. Какова наименьшая возможная площадь исходного прямоугольника в дм<sup>2</sup>?
- 10) В летней научной школе СФУ пять девочек – Лена, Света, Маша, Катя и Настя выбирают себе браслеты пяти цветов: зелёный, синий, красный, белый

и оранжевый. Лена любит зелёный и синий цвета. Кате нравится синий и белый браслеты. Маша взяла белый браслет. Настя отдала предпочтение зелёному, синему и оранжевому браслетам. Кому достался браслет оранжевого цвета, если известно, что у всех девочек браслеты оказались разных цветов? В ответ запишите имя девочки в именительном падеже.

## 6 класс

### Вариант 2

- 1) В магазин привезли рис, пшено и овёс. Полмешка овса на 5 кг больше, чем полмешка пшена. Два мешка пшена весят на 10 кг больше, чем два мешка риса. На сколько килограммов мешок овса тяжелее мешка риса?
- 2) На доске записано трехзначное число  $\overline{abc}$ , в записи которого нет нулей и все цифры которого различны. Известно, что  $a + b + c = 8$ . Если поменять местами цифры числа  $\overline{abc}$ , умножить на 4, то в итоге получится число, меньшее  $\overline{abc}$ . Чему равно произведение цифр числа  $\overline{abc}$ ?
- 3) Известно, что  $a$  и  $b$  – натуральные числа, причём  $a > b$ ,  $a + b = 221$  и  $\text{НОК}(a, b) = 612$ . Найдите эти числа. В ответ запишите  $a - b$ .
- 4) В ребусе  $\text{ВАГОН} + \text{ВАГОН} = \text{СОСТАВ}$  замените буквы цифрами так, чтобы равенство стало верным (одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными буквами – разные цифры). В ответе запишите числовую интерпретацию слова СОСТАВ.
- 5) Студент обнаружил, что скорый поезд прошёл мимо неподвижного него за 15 секунд, а мимо асфальтированной дорожки длиной 450 метров – за 45 секунд. Чему равна длина поезда в метрах, если скорость поезда постоянна?
- 6) Завод снизил выброс вредных веществ в атмосферу за 2 года на 51%, при этом каждый год выброс вредных веществ снижался на одно и то же число процентов. На сколько?
- 7) Найдите количество пятизначных чисел вида  $\overline{a157b}$ , которые делятся на 36.
- 8) Бельчонок пригласил в гости 12 своих лучших друзей. По случаю встречи все бельчата обменялись рукопожатиями. Сколько было рукопожатий?
- 9) На клетчатом листе по сторонам клеток нарисовали прямоугольник, который разрезали также по сторонам клеток двумя прямолинейными разрезами на 4 части (сторона клетки равна 1 дм). Известны площади трёх получившихся прямоугольников 4 дм<sup>2</sup>, 8 дм<sup>2</sup> и 16 дм<sup>2</sup>. Какова наибольшая возможная площадь исходного прямоугольника в дм<sup>2</sup>?
- 10) В летней научной школе СФУ пять девочек – Лена, Света, Маша, Катя и Оля выбирают себе для творческого номера платья пяти цветов: зелёное, синее, красное, белое и жёлтое. Лена любит зелёный и синий цвета. Кате

нравится синее и белое платья. Маша взяла белое платье. Настя отдала предпочтение зелёному, синему и жёлтому платьям. Кому досталось платье жёлтого цвета, если известно, что у всех девочек платья оказались разных цветов? В ответ запишите имя девочки в именительном падеже.

## 6 класс

### Вариант 3

- 1) В магазин привезли рис, пшено и овёс. Треть мешка овса на 5 кг больше, чем треть мешка пшена. Два мешка пшена весят на 30 кг больше, чем два мешка риса. На сколько килограммов мешок овса тяжелее мешка риса?
- 2) На доске записано трехзначное число  $\overline{abc}$ , в записи которого нет нулей и все цифры которого различны. Известно, что  $a + b + c = 9$ . Если поменять местами цифры числа  $\overline{abc}$ , умножить на 4, то в итоге получится число, меньшее  $\overline{abc}$ . Чему равно произведение цифр числа  $\overline{abc}$ ?
- 3) Известно, что  $a$  и  $b$  – натуральные числа, причём  $\text{НОД}(a, b) = 1$  и  $ab = 24543$ . Найдите эти числа. В ответ запишите  $a + b$ .
- 4) В ребусе  $\text{КАФТАН} + \text{КАФТАН} = \text{ТРИШКА}$  замените буквы цифрами так, чтобы равенство стало верным (одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными буквами – разные цифры). В ответе запишите числовую интерпретацию слова ТРИШКА.
- 5) Студент обнаружил, что скорый поезд длиной 180 метров прошёл мимо неподвижного него за 9 секунд. За сколько секунд поезд полностью пройдет мимо асфальтированной дорожки длиной 360 метров?
- 6) Стипендия студента Сибирского федерального университета за 1 год увеличилась на 12%, а за второй – еще на 20%. На сколько всего процентов увеличилась стипендия за 2 года?
- 7) Найдите количество шестизначных чисел вида  $\overline{76a4b8}$ , которые делятся на 72.
- 8) Серёжа начертил у себя в тетради прямую и отметил на ней 10 точек. Сколько отрезков можно насчитать Серёжа в тетради?
- 9) На клетчатом листе по сторонам клеток нарисовали прямоугольник, который разрезали также по сторонам клеток двумя прямолинейными разрезами на 4 части (сторона клетки равна 1 дм). Известно, что произведение площадей трёх получившихся прямоугольников равно  $30 \text{ дм}^2$ . Найдите наибольший возможный периметр исходного прямоугольника в дм?
- 10) В летней научной школе СФУ пять ребят – Саша, Петя, Ксюша, Лера и Ваня выбирают себе браслеты пяти цветов: синий, зелёный, красный, жёлтый

и оранжевый. Петя взял себе жёлтый браслет, а Лера – не зелёный, не синий и не красный. У Саши был бы синий браслет, если бы у Вани был бы зелёный браслет, но у Вани браслет другого цвета. Ваня не любит браслеты синего цвета. Кому достался браслет зелёного цвета, если известно, что у всех ребят браслеты оказались разных цветов? В ответ запишите имя ребёнка в именительном падеже.