

Интернет-карусель по математике 7 класс, 31 января 2013 года

1. Марья Ивановна провела в 7 классе контрольную работу по алгебре. Оказалось, что только Вася получил пятерку, а среди остальных оценок не было троек. Несмотря на это, средний балл за контрольную оказался равен трем. На сколько отличаются количество двоек и четверок?
2. Перемножьте многочлены и напишите сумму коэффициентов результата:
 $(4x^2 - 3x + 1)(8x^2 - 4x + 3)$
3. Взяли делитель натурального числа N , умножили его на 6 и результат вычли из числа N . В итоге получилось число 13. Чему могло быть равно число N ?
4. Четверо ребят обсуждали ответ к задаче.
Коля сказал: «Это число 9».
Роман: «Это простое число».
Катя: «Это четное число».
Наташа сказала, что это число равно 13.
Назовите правильный ответ, если и мальчики, и девочки ошиблись ровно по одному разу.
5. Найдите наибольшее число, у которого все цифры различны, а любая пара соседних цифр отличается более чем на 3.
6. Числитель дроби уменьшили на 35%. На сколько процентов надо увеличить ее знаменатель, чтобы в итоге этих двух операций дробь уменьшилась вдвое?
7. Сегодня 31.01.2013. Дима заметил, что, если зачеркнуть одну цифру (2), то дата читается слева направо и справа налево одинаково. Какая дата последняя в этом году, обладающая этим свойством?
8. Четыре футбольные команды сыграли однокруговой турнир. Команда «Слонопотамы» выиграла турнир, не проиграв ни одной игры. Команда «Котики» заняла второе место, не сыграв ни одного матча вничью. Команда «Динозаврики» заняла третье место, не выиграв ни разу. Наконец, команда «Морские львы» заняла четвертое место. В случае, когда команды набирали поровну очков, более высокое место занимала команда, выигравшая личную встречу. Если личная встреча завершалась вничью, то объявлялась дележка мест (обе команды, например, занимали 2-3 место). Сколько очков могли набрать в сумме все четыре команды?
В футболе за победу дается 3 очка, за ничью — 1 очко, за поражение — 0.

9. Дана фигура. Длина стороны одной клетки равна 1. Её разрезали по сторонам клеток на 2 равные (по форме и размерам) части. Чему равна длина разреза?
10. Если к половине моих лет прибавите 6, то получите мой возраст 11 лет тому назад. Сколько мне лет?
11. В треугольнике ABC провели биссектрисы BD и CE . На стороне BC отметили точку F , такую, что равны углы ADB и FDB . DF пересекает CE в точке K . На AC отметили точку G , такую, что равны углы CKF и CKG . Найдите AG , если $AB = 10$, $BC = 15$, $AC = 8$.
12. В российском городе открыли автомобильный завод. На каждую машину необходимо сделать номерной знак, который состоит из трех цифр, трех букв и номера региона. Буквы можно использовать лишь те, что похожи на какие-нибудь буквы английского алфавита, например, А, В, У. В качестве номера региона можно использовать 17 и 117. Сколько машин удастся выпустить с разными номерными знаками?
13. Аня выписала на доске все числа от 1 до 2013 подряд: 123456...20122013. Хулиган Вова стер каждую 2013-ю цифру в получившемся числе. Сколько цифр в оставшемся числе?
14. Сколько существует шестизначных чисел, таких что в них цифра 6 содержится ровно 1 раз, цифра 5 – ровно 2 раза, а цифра 4 – ровно 3 раза?
15. Про трёхзначное число верно, что его вторая цифра – 3, а другие цифры не более 4. Но неверно, что вторая цифра самая большая. Сколько таких трёхзначных чисел?