

Юра Маркелов,  
ученик 6 класса  
школы 57 г. Москвы

# РАВНОЦИФРЫ

В пятом номере «Квантика» за 2012 год на странице 28 есть пример:

$$3 + 85 + 4 = 38 + 54.$$

Автор статьи Сергей Федин назвал его «равноцифром» и предложил читателям журнала придумать свои равноцифры. Мне удалось привести несколько примеров.

1.  $A + BC + D = AB + CD.$

Равенство верно тогда и только тогда, когда  $B = A + C.$

Почему?

Равенство  $A + BC + D = AB + CD$  означает, что

$$A + 10B + C + D = 10A + B + 10C + D.$$

Это, в свою очередь, равносильно тому, что  $9B = 9A + 9C$ , то есть  $B = A + C.$

Например,  $3 + 52 + 7 = 35 + 27.$

То же самое можно делать, если все числа  $A, B, C, D$  двузначные (а можно взять их все трёхзначными, или все четырёхзначными, и так далее), при том же условии  $B = A + C.$  Например,

$$43 + 5714 + 25 = 4357 + 1425.$$

2. Возьмём какую-нибудь схему, например:

$$\_ \_ + \_ \_ + \_ \_ = \_ \_ \_ + \_ \_ + \_ \_.$$

Как заполнить её числами? Ставим любые цифры, скажем  $16 + 92 + 83$  и  $169 + 28 + 3.$  Разумеется, раз мы взяли цифры наугад, равенства скорее всего не будет. И вправду,  $16 + 92 + 83 = 191$ , но  $169 + 28 + 3 = 200.$



Разница равна 9. Тогда мы ищем цифру, которая в первой половине неравенства входит в десятки, а во второй половине – в единицы. В данном случае это 8. Мы эту цифру увеличиваем на 1.

Получаем:

$$16 + 92 + 93 = 201 = 169 + 29 + 3.$$

Ура! Вот и вышел равноцифр. Этот метод помогает почти во всех найденных мной случаях. Вот примеры для двух разных схем:

$$183 + 919 + 846 = 1839 + 19 + 84 + 6,$$

$$362 + 3685 + 298 = 3623 + 685 + 29 + 8.$$

3. И мой последний способ. Это с вычитанием:

$$AB - CD = A + B + C + D.$$

Равенство верно, если  $CD$  можно получить из числа  $AB$  вычитанием суммы его цифр и ещё 9. Например, берём число 84. Вычитаем сумму его цифр (12), получаем 72. Вычитаем ещё 9, получаем 63. Вот и получается:

$$84 - 63 = 8 + 4 + 6 + 3.$$

Оказывается, что этот способ всегда работает.

4. Бывают похожие примеры, где используется не только сложение:

$$1 \cdot 4 + 5 \cdot 5 = 145/5$$

$$-1 + 9 \cdot 5 - 5 = 195/5$$

$$(2 + 4) \cdot 3 + 9 = 243/9$$

$$3 + 24 + 9 = 324/9.$$

С автором можно связаться по адресу [yura.rubiks.cube@gmail.com](mailto:yura.rubiks.cube@gmail.com)

