

## РИМСКИЕ ЦИФРЫ

Прочитай текст и выполни задания 27—35

Давайте посмотрим на три числа: 1642, 2461, 4126 — и для каждого отметим, на каком месте стоит цифра 4. Это важно, поскольку от места в числе будет зависеть, как мы её «назовём». Мы говорим «сорок» для обозначения «четвёрки» в числе 1642, «четыреста» — в числе 2461, «четыре тысячи» — в числе 4126. Лёгкость, с которой мы меняем словесное выражение одной и той же «четвёрки», — результат одного из важнейших в истории человечества изобретений — позиционной системы счисления.

А что же в непозиционной системе? В ней значение символа постоянно и, где бы в числе он ни находился, обозначает всегда одно и то же. Так происходит в римской системе счисления: символ V обозначает 5 единиц и в числе XV, и в числе XVI, и в числе VII. Как же устроена римская система?

В таблице представлены римские цифры и их значения:

|      |      |        |           |     |         |        |
|------|------|--------|-----------|-----|---------|--------|
| I    | V    | X      | L         | C   | D       | M      |
| один | пять | десять | пятьдесят | сто | пятьсот | тысяча |
| 1    | 5    | 10     | 50        | 100 | 500     | 1000   |

Так записывают числа первого десятка:

|   |    |     |    |   |    |     |      |    |    |
|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|----|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X  |
| 1 | 2  | 3   | 4  | 5 | 6  | 7   | 8    | 9  | 10 |

А так десятки:

|    |    |     |    |    |    |     |      |    |     |
|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|-----|
| X  | XX | XXX | XL | L  | LX | LXX | LXXX | XC | C   |
| 10 | 20 | 30  | 40 | 50 | 60 | 70  | 80   | 90 | 100 |

Попробуем выделить некоторые правила, по которым следует читать числа, записанные римскими цифрами. Рассмотрим два числа, например: LX — это число 60, а XL — это число 40. Сравни записи LX и XL. От чего зависит значение записи? Ты можешь сверить свою догадку со следующими правилами:

(1) Если *большая* цифра стоит перед *меньшей*, то они складываются: LX — это  $50 + 10 = 60$ .

(2) Если *меньшая* цифра стоит перед *большей*, то она вычитается из большей (в этом случае меньшая цифра не может повторяться): XL — это  $50 - 10 = 40$ .

(3) Любую цифру запрещается записывать в числе более трёх раз подряд.

Прочитаем, например, такое число MMIII: MMIII — это  $1000 + 1000 + 3 = 2003$ .

Возьмём число подлиннее: MCMLXVI. Разобьём его сначала на группы: M-CM-LX-VI, а значение, соответствующее каждой группе цифр, найдём, воспользовавшись таблицами или правилами. Получим, что MCMLXVI — это  $1000 + (1000 - 100) + 60 + 6 = 1966$ .

Римские цифры широко использовались в литературе, архитектуре, искусстве. Посмотри на фото: на постаменте памятника Петру I в Санкт-Петербурге римскими цифрами записан год открытия памятника.



Медный всадник.

Скульптор Э.-М. Фальконе.

Санкт-Петербург. 1782 г.

Поэты и писатели использовали римскую нумерацию для упорядочения текста. В романе А. С. Пушкина «Евгений Онегин» каждая глава разделена на фрагменты, обозначенные римскими цифрами. Например, в первой главе — фрагменты от I до LX, а во второй — от I до XL.

27. Найди ошибку на циферблате часов. Обведи ошибку и запиши в ответе правильное число римскими цифрами.



Ответ: \_\_\_\_\_

28. На уроке шестиклассники записывали числа римскими цифрами. Оля и Катя сделали это с ошибками. Укажи номер правила, которое было нарушено каждой из девочек.

Оля записала число 9 так: VIII. *Нарушено правило* \_\_\_\_\_

Катя записала число 8 так: IX. *Нарушено правило* \_\_\_\_\_

29. Запиши числа второго десятка римскими цифрами.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |

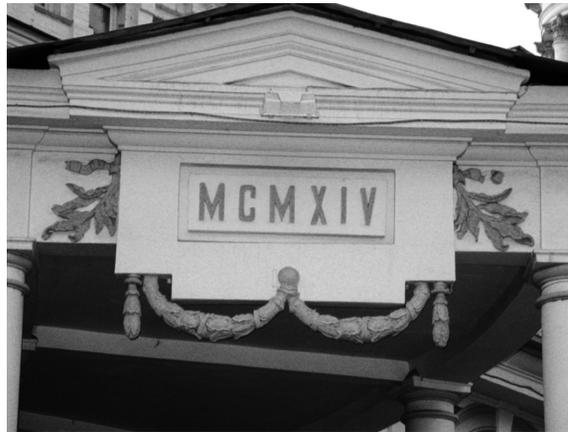
30. Используя приведённую в тексте информацию, запиши значения следующих римских чисел:

|     |      |    |
|-----|------|----|
| LII | CXXX | CD |
|     |      |    |

31. Сколько фрагментов в первой главе романа А. С. Пушкина «Евгений Онегин»? Запиши ответ привычными для нас арабскими цифрами.

Ответ: \_\_\_\_\_

32. На фасаде зданий часто указывают год, в котором оно было построено. Используют для этого, как правило, римские цифры. В каком году построено здание Саратовского университета (см. фото)?



Ответ: \_\_\_\_\_

33. В позиционной системе два числа можно сравнить по количеству входящих в них цифр: чем больше цифр в числе, тем оно больше. В римской системе это не так. Приведи свой пример или пример из текста, который это подтверждает. Дай пояснение.



Пример: \_\_\_\_\_

Пояснение: \_\_\_\_\_

34. Какая дата записана на почтовой марке римскими цифрами?



Ответ:

| день |   | месяц |   | год |   |   |   |
|------|---|-------|---|-----|---|---|---|
| □    | □ | □     | □ | □   | □ | □ | □ |

**35.** Для «правила вычитания (2)» существует только шесть вариантов использования:

$$IV = 4, IX = 9, XL = 40, XC = 90, CD = 400, CM = 900.$$

Например, число 99 должно быть записано как XCIX, но не как IC, а число 950 — как CML, но не как LM.

Прочитай текст из Интернета, приведённый ниже, и используй информацию о правиле вычитания для того, чтобы ответить на вопросы.

«Проходил по Новокузнецкой улице и обратил внимание на римские цифры в обрамлении венка — MIXCXII. После перевода получается:

$$M (1000) + IXC (91) + XII (12) = 1000 + 91 + 12 = 1103.$$



Дом построен для купца Михаила Ивановича Бабанина перед самой Первой мировой войной. Дом красивый, лев под римской надписью, в подъезде дома на полу до сих пор сохранилась метлахская плитка начала XX века. Архитектором является Эрнст-Рихард Карлович Нирнзее, автор первых «небоскрёбов» Москвы, домов выше 8 этажей, но с математикой у него видно не очень: год постройки дома — 1912».

Укажи утверждение, с которым ты согласен:

- 1) Автор текста верно перевёл запись MIXCXII в число в привычной нам нумерации.
- 2) Автор текста неверно перевёл запись MIXCXII в число в привычной нам нумерации.
- 3) Число MIXCXII согласно правилам записи римских чисел существовать не может.