



Путешествие в галактику
"Простые и составные числа"

Ответьте на вопрос и приобретите билет на звездолёт



1. Признаки делимости на 2, на 3, на 4, на 5, на 9, на 10;
2. Какие числа называются простыми?
3. Какие числа называются составными?



Счастливого
пути!



Эратосфен





Решето Эратосфена





1 2 3 4 5 6 7 8 9

10 11 12 13 14 15 16

17 18 19 20 21 22

23 24 25 26 27 28 29

30 31 32 33 34 35 36

37 38 39 40 41 42 43

44 45 46 47 48 49

Задание 1

С помощью таблицы простых чисел определите, является ли простым число:

47, 69, 127, 301, 447, 517, 673, 879.

Планета Решай-ка



Задание 2

Какую цифру можно
поставить вместо звёздочки,
чтобы полученное число
делилось на 9

4^* ; 6^*7 ; 5^*4 ; 7^*2 ; 85^* ;

24^*0 ; 738^* ; 2090^*



Задание 3

У Алёши 80 марок, у Бори на 20 марок больше, а у Вовы – третья часть всех марок Алёши и Бори. Сколько марок у Вовы?



Задание 4

Ученик выполнил сложение:

$$3548+7256+8108=18\ 911$$

$$9756+8322+6565=24\ 642$$

Можно ли, не выполняя вычислений, определить, что в примере допущена ошибка?



Задание 5

Можно ли разменять 20 р. семью монетами по 1р. и 5р.?





Я нашёл в
натуральном ряде
такие три числа,
идушие подряд, что
каждое из них
простое.

Кто хочет опровергнуть
открытие клоуна?

Сказка

28 сентября число **28** решило пригласить в гости всех своих делителей, меньших, чем оно само. **Кто пойдёт к нему в гости?**

Когда все гости собрались, число **28** огорчилось и предложило, чтобы каждый из своих гостей привёл ещё своих делителей. **Сколько придёт новых гостей?**

28



2

4

7

14

Чтобы утешить число **28**, его гости
соединились знаком «+».
И, о чудо, сумма оказалась равной самому
числу **28**! Единица сказала, что всякое
число, которое равно сумме своих меньших
делителей, называется **совершенным**. Так
что **28** – совершенное число.



28



$$1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$$

Число **28** обрадовалось и спросило, какие есть ещё совершенные числа. Всезнающая единица объяснила, что совершенные числа встречаются очень редко: среди чисел до миллиона только четыре совершенных. Число **28** – единственное двузначное совершенное число, есть только одно трёхзначное совершенное число – **496** и только одно однозначное.

Проверьте, что число **496** совершенное, и найдите однозначное совершенное число



30

Числам понравилось приглашать в гости своих меньших делителей.
Кто пришёл в гости 30 сентября?

Фокусник

Спрячьте в одной руке 5-ти рублёвую монету, а в другой - 2-х рублёвую, а я смогу легко определить, в какой руке спрятана 2-х рублёвая монета. Для этого я прошу умножить число рублей в правой руке на 2, а в левой на – на 3 и результаты сложить, а мне сообщить лишь, является сумма чётной или нет.





Факториал

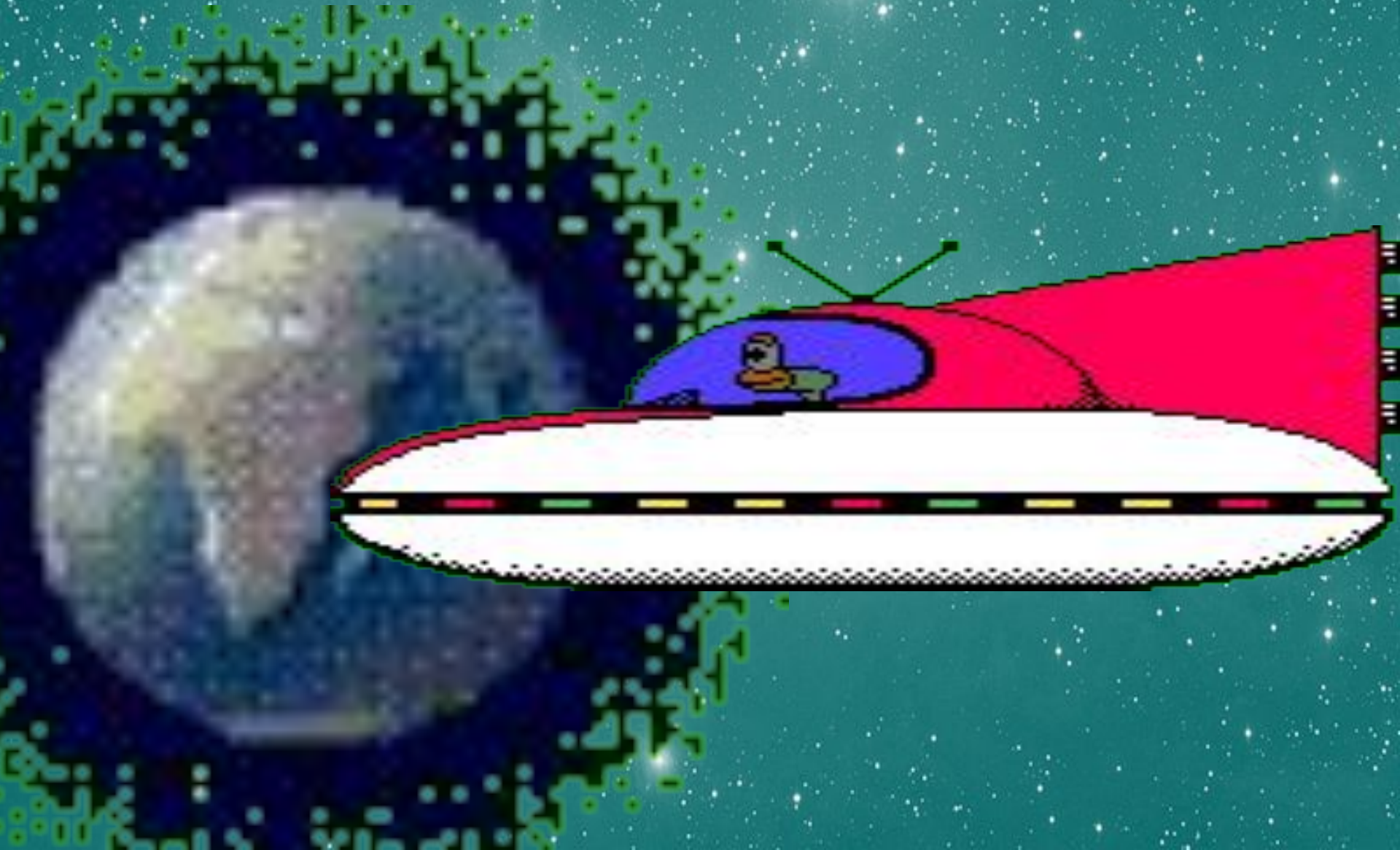
Для любого натурального числа n запись $n!$ читается «эн факториал» и означает произведение натуральных чисел от 1 до n :

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n.$$

Вычислите $2!$, $3!$, $4!$, $5!$, $7!$.



Что нового вы узнали?



Домашнее задание

Найдите или придумайте сами математический фокус, который основан на свойствах натуральных чисел.



Литература и ресурсы

1. Никольский С.М «Арифметика 6», «Просвещение», 2007.
2. Шеврин Л.Н. «Математика 5-6» учебник-собеседник, «Просвещение», 1989.

<http://le-savchen.ucoz.ru/load/0-0-0-41-20>