

Экскурсия в мир чисел

Среди чисел существует такое совершенство и согласие, что нам надо размышлять дни и ночи над их удивительной закономерностью...

Стевин

- 13 и 11
- 17 и 19
- 29 и 31

Числа - близнецы

- Два простых числа, разность между которыми равна двум, называются числами-близнецами. Например, пары (3,5); (5,7); (11,13); (17,19) и т.д. – пары чисел-близнецов.
- Вопрос, связанный с числами-близнецами и до сих пор остающийся открытым, формулируется так: конечно или бесконечно число пар простых чисел-близнецов?
- О том, что простых чисел бесконечно много, знали еще древние греки. Евклид в IX книге «Начал» дает необычайно остроумное доказательство этого утверждения.

Дружественные числа

Числа 220 и 284 обладают удивительным свойством: сумма собственных делителей числа 284 равна 220, а сумма собственных делителей числа 220 равна 284. Эту пару чисел называли парой Пифагора. А сами числа - дружественными.

Совершенные числа

Делители числа 6 - это числа 1, 2, 3, 6. Нетрудно проверить, что их сумма без самого числа 6 равна 6.

Делители числа 28 - числа 1, 2, 4, 7, 14, 28.

И здесь проверкой легко установить, что сумма всех делителей без самого числа 28 равна 28.

Найдите делители числа 496

Делители числа 10 - 1, 2, 5. Их сумма равна 8, считали, что это недостаток, так как 8 меньше 10.

Делители числа 12 - 1, 2, 3, 4, 6. Их сумма равна 16, что считали избытком. А числа, у которых сумма делителей равна самому числу, особенно ценили и называли их совершенными

Проблема Гольдбаха

Попробуем представить четное число в виде суммы двух простых чисел. Вот эти разложения:

$1 + 3 = 4$; $1 + 5 = 6$; $1 + 7 = 8$; $3 + 7 = 10$; $5 + 7 = 12$; $3 + 11 = 14$;
 $3 + 13 = 16$; $5 + 13 = 18$; $3 + 17 = 20$;
 $11 + 11 = 22$; $11 + 13 = 24$; $13 + 13 = 26$;
 $23 + 5 = 28$; $23 + 7 = 30$; $19 + 13 = 32$ и так далее.



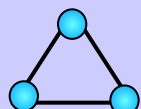
Магические квадраты

569	59	449
239	359	479
269	659	149

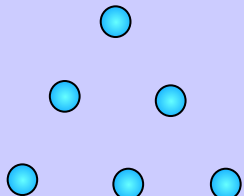
4	9	2
3	5	7
8	1	6

17	317	397	67
307	157	107	227
127	277	257	137
347	47	37	367

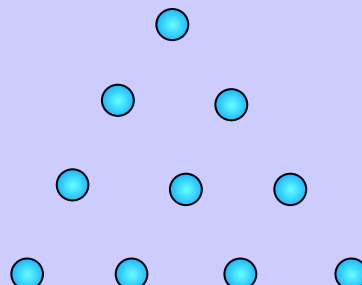
Треугольные числа



3

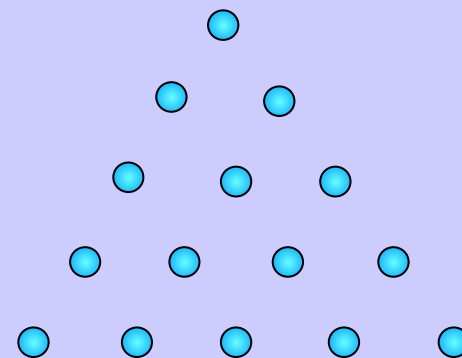


6



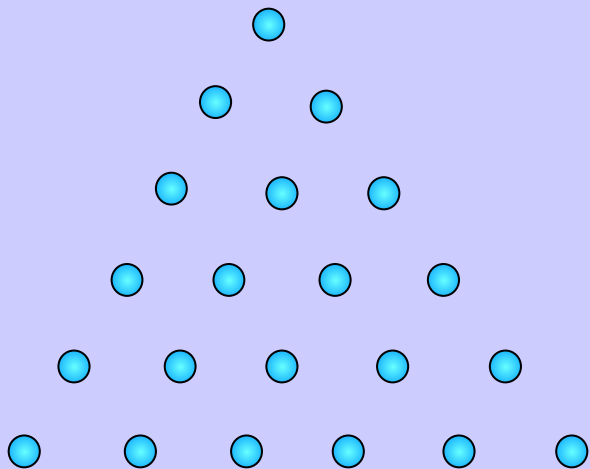
10

0

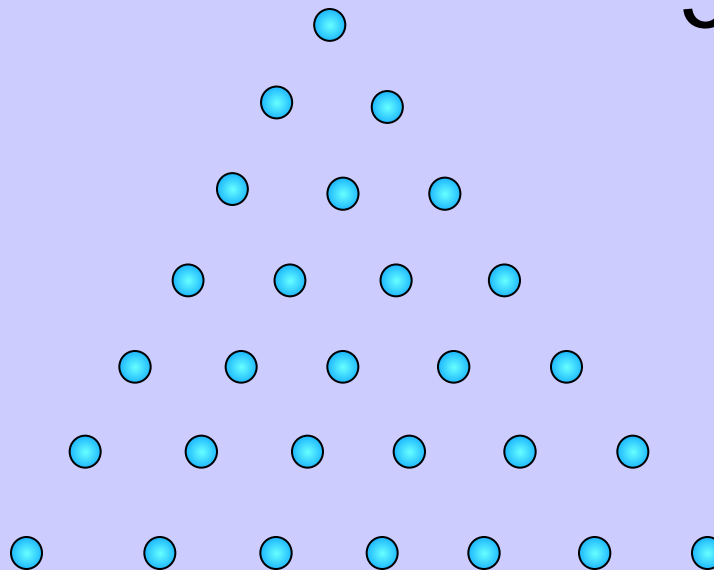


15

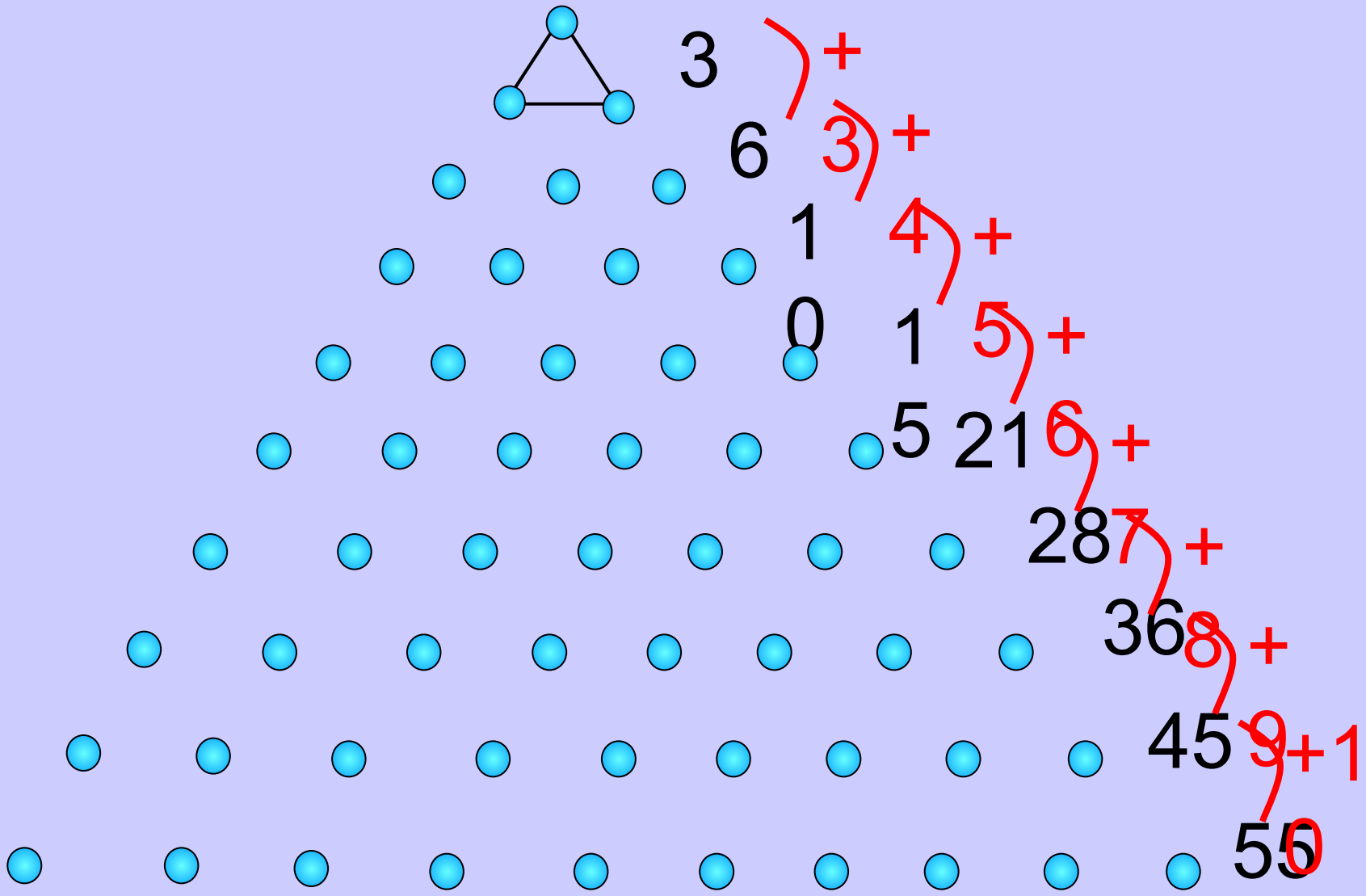
5



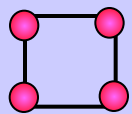
21



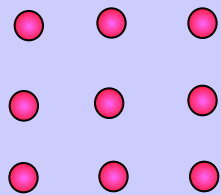
28



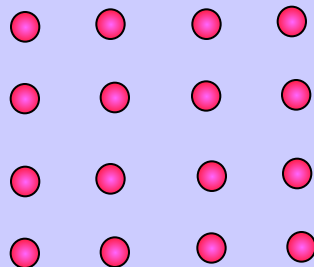
Квадратные числа



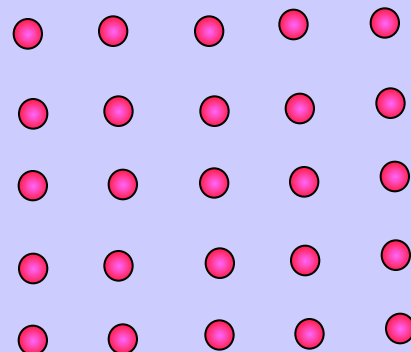
3



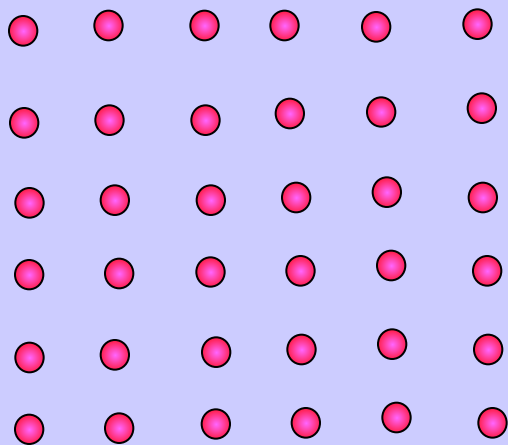
9



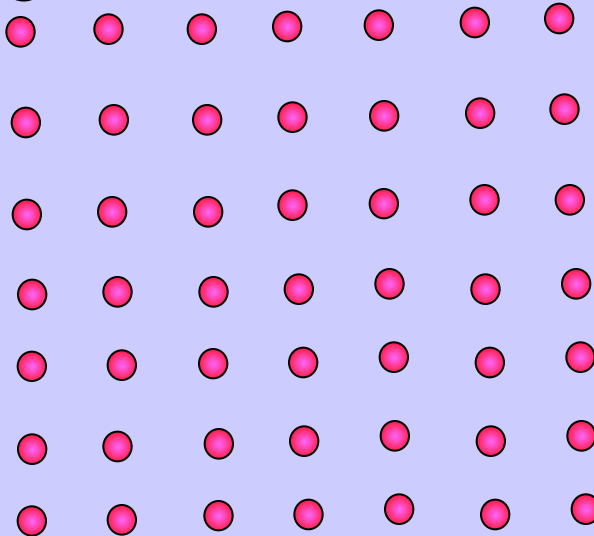
16



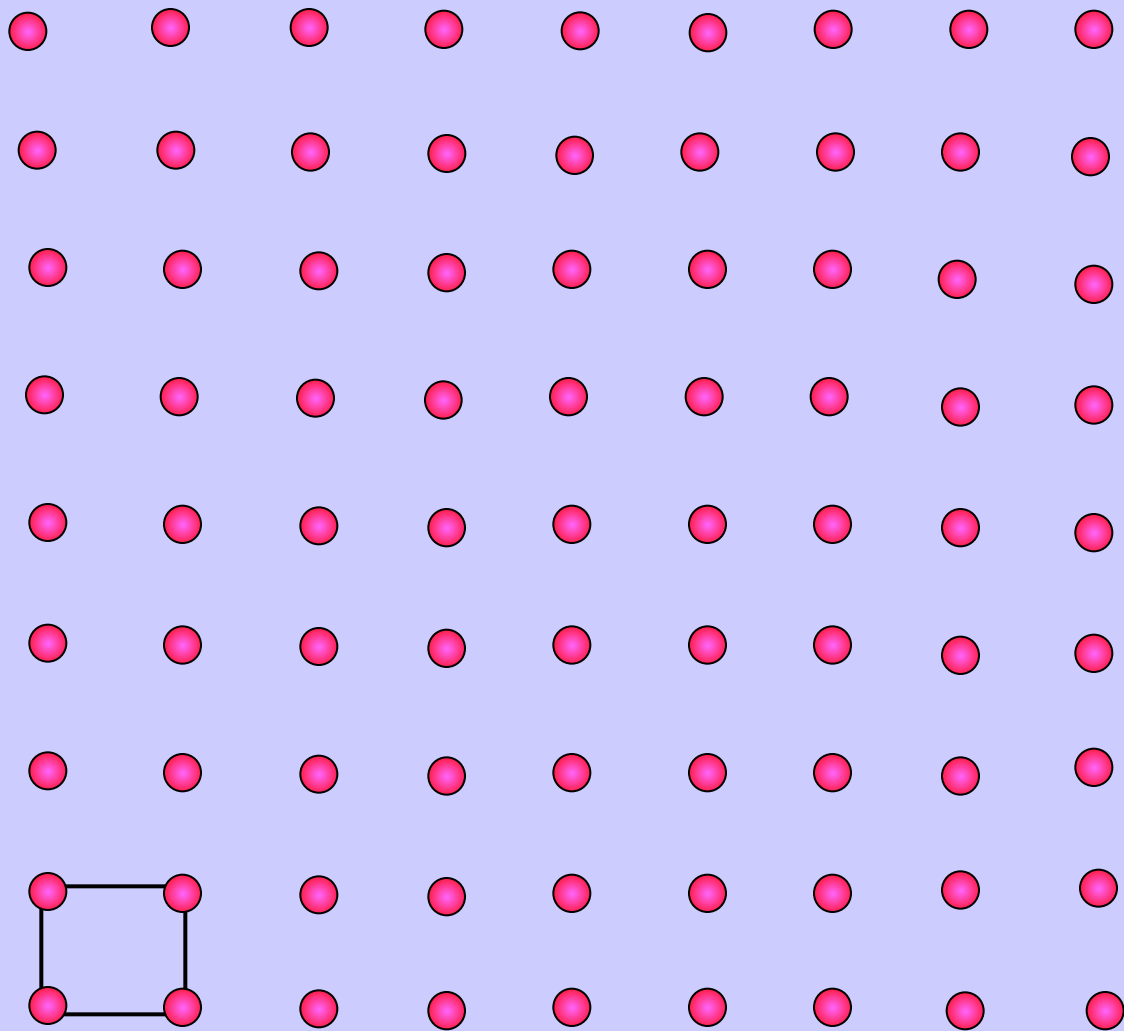
25



36



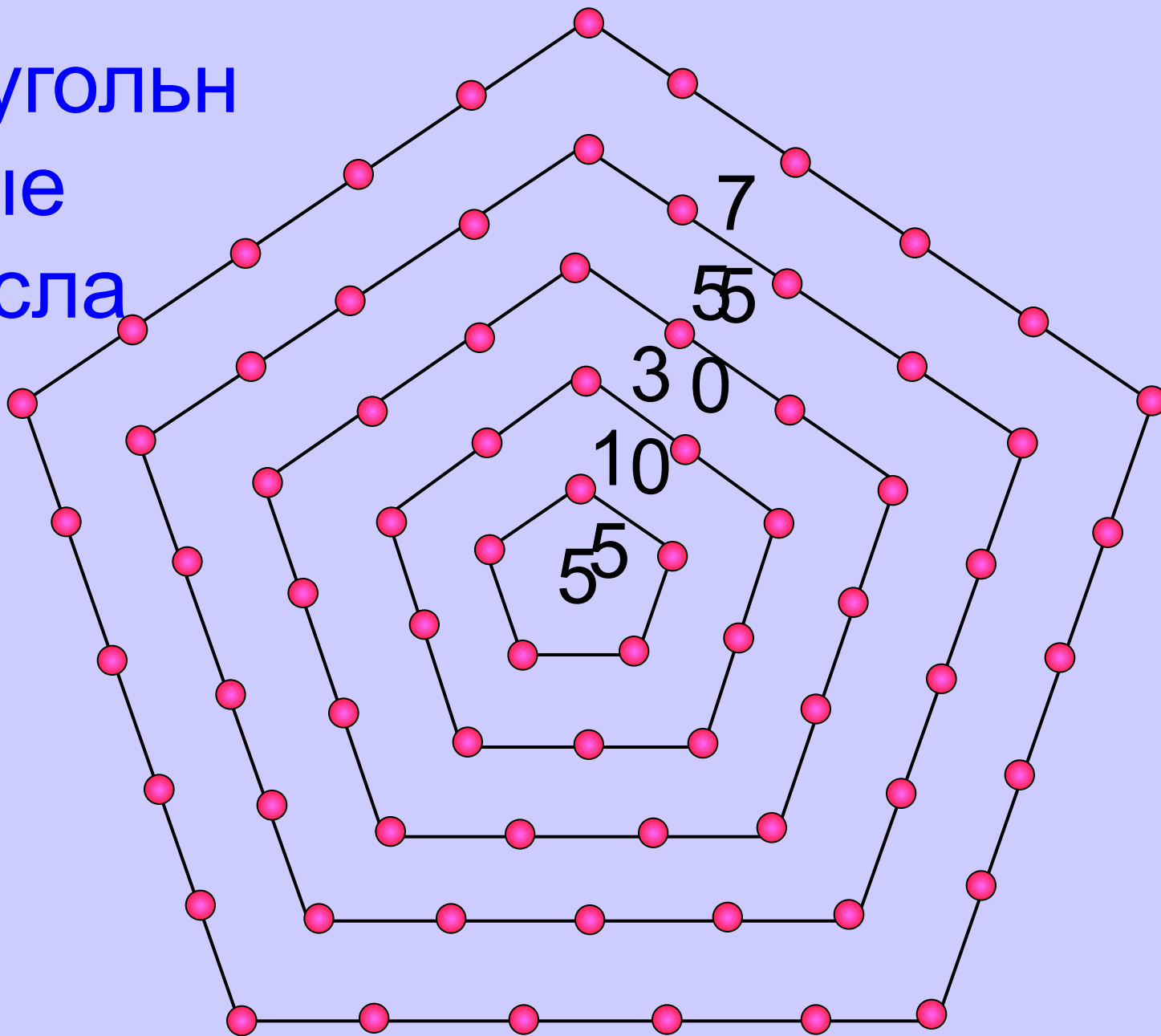
49



4 9 1 2 3 4 6 8

$2^2;$ $3^2;$ $4^2;$ $5^2;$ $6^2;$ $7^2;$ $8^2;$ $9^2;$

Пятиуголь ые числа



Следующее пятиугольное