

N2.

Все варианты оканчиваний этого 9-значного числа чтобы оно было квадратом:  $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2, 6^2, 7^2, 8^2, 9^2, 10^2, 11^2, 12^2, 13^2, 14^2, 15^2, 16^2, 17^2, 18^2, 19^2, 20^2, 21^2, 22^2, 23^2, 24^2, 25^2, 26^2, 27^2, 28^2, 29^2, 30^2, 31^2, 32^2, 33^2, 34^2, 35^2, 36^2, 37^2, 38^2, 39^2, 40^2, 41^2, 42^2, 43^2, 44^2, 45^2, 46^2, 47^2, 48^2, 49^2, 50^2, 51^2, 52^2, 53^2, 54^2, 55^2, 56^2, 57^2, 58^2, 59^2, 60^2, 61^2, 62^2, 63^2, 64^2, 65^2, 66^2, 67^2, 68^2, 69^2, 70^2, 71^2, 72^2, 73^2, 74^2, 75^2, 76^2, 77^2, 78^2, 79^2, 80^2, 81^2, 82^2, 83^2, 84^2, 85^2, 86^2, 87^2, 88^2, 89^2, 90^2, 91^2, 92^2, 93^2, 94^2, 95^2, 96^2, 97^2, 98^2, 99^2, 100^2$ . Тете надо чтобы число оканчивалось на любую пару цифр из этих. Если число не будет оканчиваться на эти цифры, то Вася победит. Выигрышная стратегия есть у Васи.

Если Тете называет ~~цифры~~... то Вася называет ~~цифры~~...

любую не последнюю в числе	7 в конце
0 в конце	1 на предпоследнее место
1 в конце	3 на предпоследнее место
4 в конце	1 на предпоследнее место
6 в конце	2 на предпоследнее место
9 в конце	5 на предпоследнее место
5 в конце	9 на предпоследнее место

Ответ: У Васи.

N1

Заметим что если разрежем квадрат  $10 \times 10$  на 100 квадратов  $1 \times 1$  то сумма периметров будет  $= 400$ . Получается чтобы суммарный периметр был  $= 398$  мы должны стереть одну линию так чтобы осталось  $98$  ~~квадратов~~  $1 \times 1$  и  $1$  ~~квадрат~~ <sup>прямоугольник</sup>  $2 \times 1$ . Всего вариантов разместить этот ~~квадрат~~ <sup>прямоугольник</sup>  $2 \times 1$  на поле  $10 \times 10$  — 180. В каждом варианте квадраты  $1 \times 1$  размещаются только одним способом. Получается всего вариантов  $180 \cdot 1 = 180$ .

Ответ: 180

N4

Допустим что таких "тринных" пакетов нет, тогда всего максимум 50 "двойных" пакетов. Их минимальная сумма =  $(1+1) + (3+1) + \dots + (97+1) + (99+1)$   
 где  $(1+1)$  — I пакет,  $(3+1)$  — II пакет,  $(97+1)$  — III пакет.  
 Действительно все 100 минимальных натуральных чисел  
 $= 2+4+6+\dots+98+100 = 150 + (2+98) + (4+96) + \dots + (48+52) = 2550$ . Это  $> 2018 \Rightarrow$  понадобится "тринные" пакеты. Ч.т.д.

N5

j	k	l	m	n	o	p	q	r	s
i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
h	i	j	k	l	m	n	o	p	q
g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j

Поставим минимальное натуральное число = 1 в a тогда b в будет число  $\geq 2$  в c  $\geq 3 \dots$  в r  $\geq 18$  в s  $\geq 19$   
 Итого: минимальное число = 1, а максимальное число = 19 они как раз не закрашенные. Их сумма = 20. Если же не в a, то либо у нас  $\geq 3$  не закрашенных чисел либо макс. число  $> 19$ .

Ответ: 20

N3.

Есть острый угол	Есть равные стороны	Есть прямой угол	Нет угла = $45^\circ$	Свойства фигуры
1	1	0	1	
0	1	1	1	
1	0	1	1	
1	1	1	0	

Ответ: например так: