
Вкусы меняются, безвкусица — никогда.

Борис Крутиер

19.1. На заборе написаны числа **а)** 1, 2, 3, ..., 2027; **б)** 1, 2, 3, ..., 2026. Разрешается стереть два любых числа и вместо них написать их разность. Можно ли добиться того, чтобы все числа стали нулями?

19.2. У Геракла для борьбы против Гидры есть волшебная дубинка, которая за один удар лишает её 221 головы. А ещё он может пойти вздремнуть, но за это время Гидра отрастит себе 481 новую голову. Сможет ли Геракл совершить свой подвиг, если у Гидры изначально 2026 голов?

19.3. В одной вершине куба написано число 1, а в остальных — нули. Разрешается прибавлять по единице к числам на концах любого ребра. Можно ли добиться того, чтобы все числа делились **а)** на 2; **б)** на 3?

19.4. Круг разделён на 6 секторов, в каждом из которых стоит фишка. Разрешается сдвигать любые две фишки в соседние с ними сектора. Можно ли такими операциями собрать все фишки в одном секторе?

19.5. В языке древних русов алфавит состоит всего из двух букв: *X* и *У*. Два слова являются синонимами, если одно из другого можно получить при помощи исключения или добавления буквосочетаний *XУ* и *УУХХ*, повторяемых в любом порядке и любом количестве. Являются ли синонимами в языке древних русов слова *УХХ* и *ХУУ*?

19.6. У числа 8^{2026} вычисляется сумма цифр, у полученного числа вновь вычисляется сумма цифр, и так далее, пока не получится однозначное число. Что это за число?

19.7. В сепулькэрии имеются сепульки трёх типов: *A*, *B* и *C*. Две сепульки разных типов могут сепуляться в одну сепульку третьего типа. После нескольких сепулений в пробирке осталась одна сепулька. Каков её тип, если исходно в сепулькэрии было 20 сепулек типа *A*, 21 сепулька типа *B* и 22 сепульки типа *C*?

19.8. На заборе выписаны числа 1, 2, ..., 20. Разрешается стереть любые два числа *a* и *b* и заменить их на число $ab + a + b$. Какое число может остаться на заборе после 19 таких операций?

19.9. Дана тройка чисел 1, $\sqrt{2}$, $1 + \sqrt{2}$. За одну операцию любые два числа *a* и *b* можно заменить на числа $(a + b)/\sqrt{2}$ и $(a - b)/\sqrt{2}$. Можно ли последовательностью таких операций получить тройку $2, \sqrt{2}, 1/\sqrt{2}$.

Вкусы меняются, безвкусица — никогда.

Борис Крутиер

19.1. На заборе написаны числа **а)** 1, 2, 3, ..., 2027; **б)** 1, 2, 3, ..., 2026. Разрешается стереть два любых числа и вместо них написать их разность. Можно ли добиться того, чтобы все числа стали нулями?

19.2. У Геракла для борьбы против Гидры есть волшебная дубинка, которая за один удар лишает её 221 головы. А ещё он может пойти вздремнуть, но за это время Гидра отрастит себе 481 новую голову. Сможет ли Геракл совершить свой подвиг, если у Гидры изначально 2026 голов?

19.3. В одной вершине куба написано число 1, а в остальных — нули. Разрешается прибавлять по единице к числам на концах любого ребра. Можно ли добиться того, чтобы все числа делились **а)** на 2; **б)** на 3?

19.4. Круг разделён на 6 секторов, в каждом из которых стоит фишка. Разрешается сдвигать любые две фишки в соседние с ними сектора. Можно ли такими операциями собрать все фишки в одном секторе?

19.5. В языке древних русов алфавит состоит всего из двух букв: *X* и *У*. Два слова являются синонимами, если одно из другого можно получить при помощи исключения или добавления буквосочетаний *XУ* и *УУХХ*, повторяемых в любом порядке и любом количестве. Являются ли синонимами в языке древних русов слова *УХХ* и *ХУУ*?

19.6. У числа 8^{2026} вычисляется сумма цифр, у полученного числа вновь вычисляется сумма цифр, и так далее, пока не получится однозначное число. Что это за число?

19.7. В сепулькэрии имеются сепульки трёх типов: *A*, *B* и *C*. Две сепульки разных типов могут сепуляться в одну сепульку третьего типа. После нескольких сепулений в пробирке осталась одна сепулька. Каков её тип, если исходно в сепулькэрии было 20 сепулек типа *A*, 21 сепулька типа *B* и 22 сепульки типа *C*?

19.8. На заборе выписаны числа 1, 2, ..., 20. Разрешается стереть любые два числа *a* и *b* и заменить их на число $ab + a + b$. Какое число может остаться на заборе после 19 таких операций?

19.9. Дана тройка чисел 1, $\sqrt{2}$, $1 + \sqrt{2}$. За одну операцию любые два числа *a* и *b* можно заменить на числа $(a + b)/\sqrt{2}$ и $(a - b)/\sqrt{2}$. Можно ли последовательностью таких операций получить тройку $2, \sqrt{2}, 1/\sqrt{2}$.