6 класс ***Остатки***

Утверждение. *Произведение (сумма) двух целых чисел даёт такой же остаток при делении на n, как и произведение (сумма) их остатков при делении на n.*

$\boxed{\mathbf{0}}$ Найдите остаток от деления $2016 \cdot 2017 \cdot 2018 + 2019^2$ на 5.

$\boxed{\mathbf{1}}$ Найдите остаток от деления 9^{100} на 8.

$\boxed{\mathbf{2}}$ Может ли сумма трёх последовательных натуральных чисел быть простым числом?

$\boxed{\mathbf{3}}$ Найдите все натуральные числа, при делении которых на 7 в частном получится то же число, что и в остатке.

$\boxed{\mathbf{4}}$ Начнём считать пальцы на правой руке: первый – мизинец, второй – безымянный, третий – средний, четвёртый – указательный, пятый – большой, шестой – снова указательный, седьмой – снова средний, восьмой – безымянный, девятый – мизинец, десятый – безымянный и т. д. Какой палец будет по счету 2019-м?

$\boxed{\mathbf{5}}$ **а)** Покажите, что среди любых шести целых чисел найдутся два, разность которых кратна 5. **б)** Останется ли это утверждение верным, если вместо разности взять сумму?

$\boxed{\mathbf{6}}$ Даны 16 чисел: 1, 11, 21, 31 и т.д. (каждое следующее на 10 больше предыдущего). Можно ли расставить их в таблице 4×4 так, чтобы разность каждых двух чисел, стоящих в соседних по стороне клетках, не делилась на 4?

$\boxed{\mathbf{7}}$ Найдите наименьшее число, дающее следующие остатки: 1 – при делении на 2, 2 – при делении на 3, 3 – при делении на 4, 4 – при делении на 5, 5 – при делении на 6.