Теорема Вильсона.

1. Докажите, что $2013! + \dfrac{4026!}{2013!}$ делится на 4027.
2. Докажите, что если $x^2 \equiv 1\ (mod\ p)$, то $x \equiv \pm 1\ (mod\ p)$.
3. Докажите, что для любого a взаимнопростого с p, существует ровно одно число b от 1 до $p-1$ такое, что $ab \equiv 1\ (mod\ p)$. Такое число b называется обратным для a.
4. **Теорема Вильсона.** Докажите, что $(p-1)! \equiv -1\ (mod\ p)$ тогда и только тогда, когда р — простое.
5. а) Простое или составное число $2015! - 1$?
   б) Найдите остаток при делении на 29 у числа $56!!$.
   в) Простое или составное число $\dfrac{2014! + 1009}{1009}$?
6. Пусть p — простое число. Докажите, что $(2p-1)! - p$ делится на p^2.
7. а) Докажите, что если $p = 4k+1$- простое число, то $x = \left(\dfrac{p-1}{2}\right)!$ удовлетворяет сравнению $x^2 \equiv -1\ (mod\ p)$.
   б) p — простое число, $n < p$ — натуральное. Докажите, что $(n-1)! \cdot (p-n)! \equiv (-1)^n \pmod p$.
8. **Теорема Клемента** Докажите, что числа p и $p+2$ являются простыми числами-близнецами тогда и только тогда, когда $4((p-1)!+1)+p \equiv 0\ (mod\ p^2+2p)$.

Теорема Вильсона.

1. Докажите, что $2013! + \dfrac{4026!}{2013!}$ делится на 4027.
2. Докажите, что если $x^2 \equiv 1\ (mod\ p)$, то $x \equiv \pm 1\ (mod\ p)$.
3. Докажите, что для любого a взаимнопростого с p, существует ровно одно число b от 1 до $p-1$ такое, что $ab \equiv 1\ (mod\ p)$. Такое число b называется обратным для a.
4. **Теорема Вильсона.** Докажите, что $(p-1)! \equiv -1\ (mod\ p)$ тогда и только тогда, когда р — простое.
5. а) Простое или составное число $2015! - 1$?
   б) Найдите остаток при делении на 29 у числа $56!!$.
   в) Простое или составное число $\dfrac{2014! + 1009}{1009}$?
6. Пусть p — простое число. Докажите, что $(2p-1)! - p$ делится на p^2.
7. а) Докажите, что если $p = 4k+1$- простое число, то $x = \left(\dfrac{p-1}{2}\right)!$ удовлетворяет сравнению $x^2 \equiv -1\ (mod\ p)$.
   б) p — простое число, $n < p$ — натуральное. Докажите, что $(n-1)! \cdot (p-n)! \equiv (-1)^n \pmod p$.
8. **Теорема Клемента** Докажите, что числа p и $p+2$ являются простыми числами-близнецами тогда и только тогда, когда $4((p-1)!+1)+p \equiv 0\ (mod\ p^2+2p)$.

Теорема Вильсона.

1. Докажите, что $2013! + \dfrac{4026!}{2013!}$ делится на 4027.
2. Докажите, что если $x^2 \equiv 1\ (mod\ p)$, то $x \equiv \pm 1\ (mod\ p)$.
3. Докажите, что для любого a взаимнопростого с p, существует ровно одно число b от 1 до $p-1$ такое, что $ab \equiv 1\ (mod\ p)$. Такое число b называется обратным для a.
4. **Теорема Вильсона.** Докажите, что $(p-1)! \equiv -1\ (mod\ p)$ тогда и только тогда, когда р — простое.
5. а) Простое или составное число $2015! - 1$?
   б) Найдите остаток при делении на 29 у числа $56!!$.
   в) Простое или составное число $\dfrac{2014! + 1009}{1009}$?
6. Пусть p — простое число. Докажите, что $(2p-1)! - p$ делится на p^2.
7. а) Докажите, что если $p = 4k+1$- простое число, то $x = \left(\dfrac{p-1}{2}\right)!$ удовлетворяет сравнению $x^2 \equiv -1\ (mod\ p)$.
   б) p — простое число, $n < p$ — натуральное. Докажите, что $(n-1)! \cdot (p-n)! \equiv (-1)^n \pmod p$.
8. **Теорема Клемента** Докажите, что числа p и $p+2$ являются простыми числами-близнецами тогда и только тогда, когда $4((p-1)!+1)+p \equiv 0\ (mod\ p^2+2p)$.

Теорема Вильсона.

1. Докажите, что $2013! + \dfrac{4026!}{2013!}$ делится на 4027.
2. Докажите, что если $x^2 \equiv 1\ (mod\ p)$, то $x \equiv \pm 1\ (mod\ p)$.
3. Докажите, что для любого a взаимнопростого с p, существует ровно одно число b от 1 до $p-1$ такое, что $ab \equiv 1\ (mod\ p)$. Такое число b называется обратным для a.
4. **Теорема Вильсона.** Докажите, что $(p-1)! \equiv -1\ (mod\ p)$ тогда и только тогда, когда р — простое.
5. а) Простое или составное число $2015! - 1$?
   б) Найдите остаток при делении на 29 у числа $56!!$.
   в) Простое или составное число $\dfrac{2014! + 1009}{1009}$?
6. Пусть p — простое число. Докажите, что $(2p-1)! - p$ делится на p^2.
7. а) Докажите, что если $p = 4k+1$- простое число, то $x = \left(\dfrac{p-1}{2}\right)!$ удовлетворяет сравнению $x^2 \equiv -1\ (mod\ p)$.
   б) p — простое число, $n < p$ — натуральное. Докажите, что $(n-1)! \cdot (p-n)! \equiv (-1)^n \pmod p$.
8. **Теорема Клемента** Докажите, что числа p и $p+2$ являются простыми числами-близнецами тогда и только тогда, когда $4((p-1)!+1)+p \equiv 0\ (mod\ p^2+2p)$.