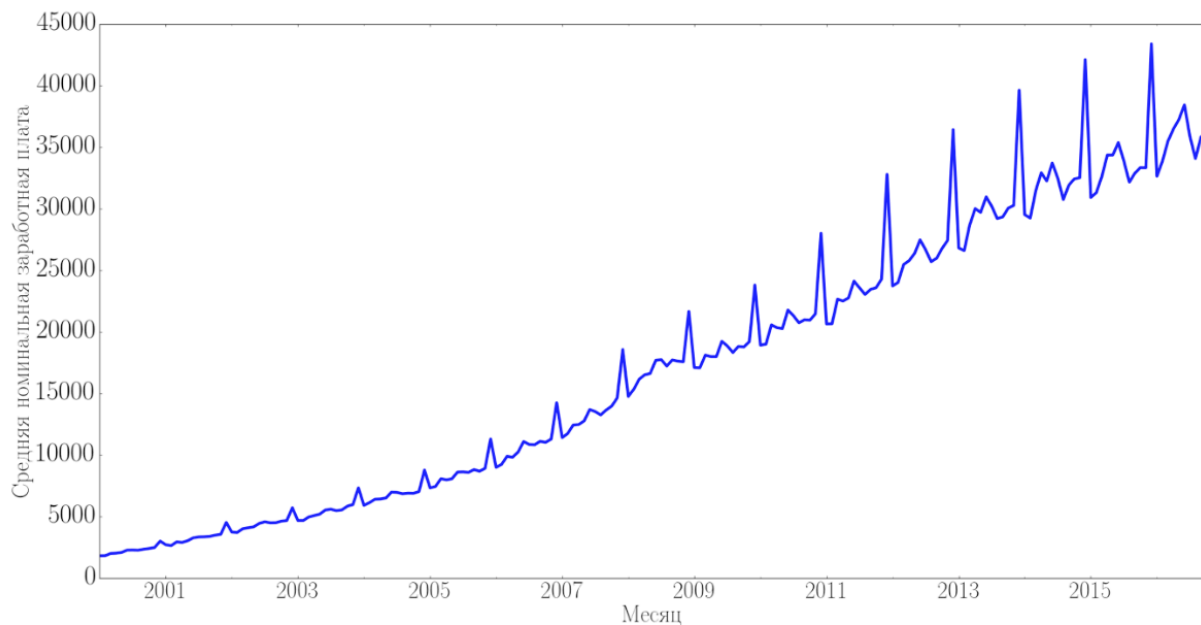




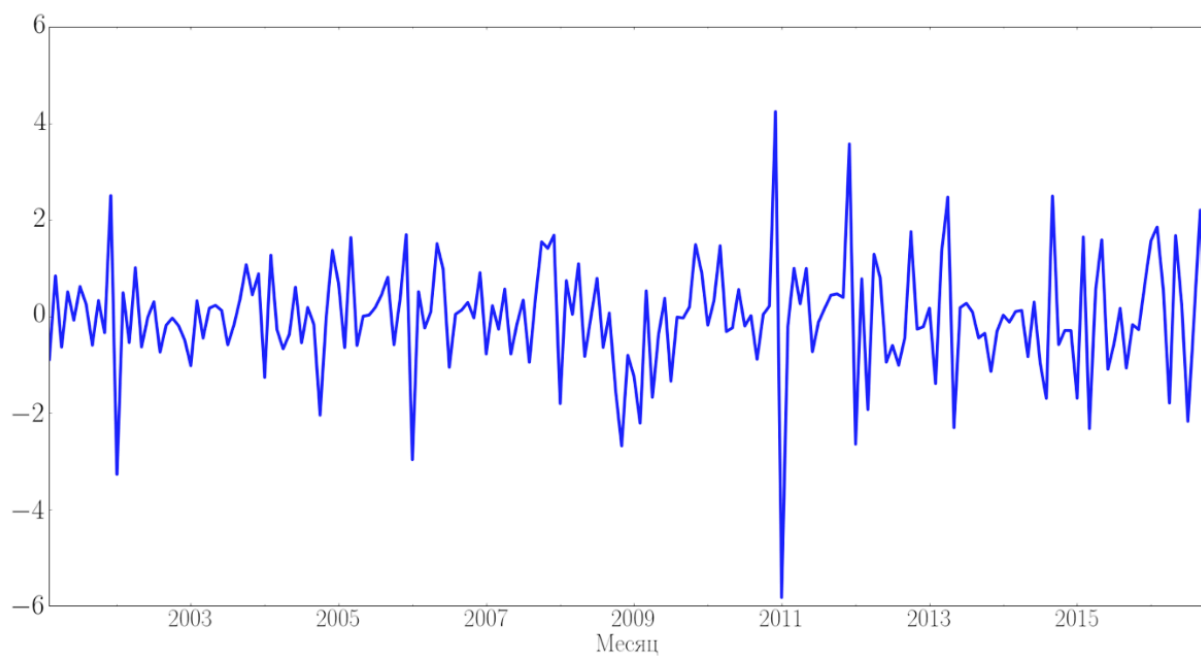
1 / 1
point

1. Чтобы лучше разобраться с подбором параметров ARIMA, давайте сделаем несколько упражнений.

Вот среднемесячная номинальная заработная плата в России:

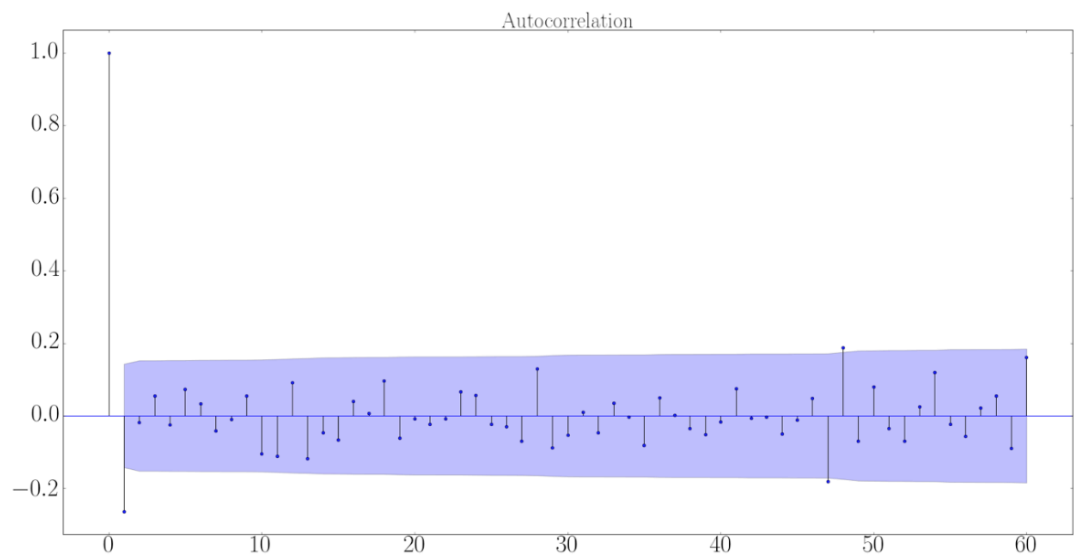


Вот этот же ряд после преобразования Бокса-Кокса, обычного и сезонного дифференцирования:



Он стационарен ($p = 5 \times 10^{-22}$, критерий Дики-Фуллера).

Вот его автокорреляционная функция:



Разминочный вопрос: какие параметры модели ARIMA можно определить по графику автокорреляционной функции?

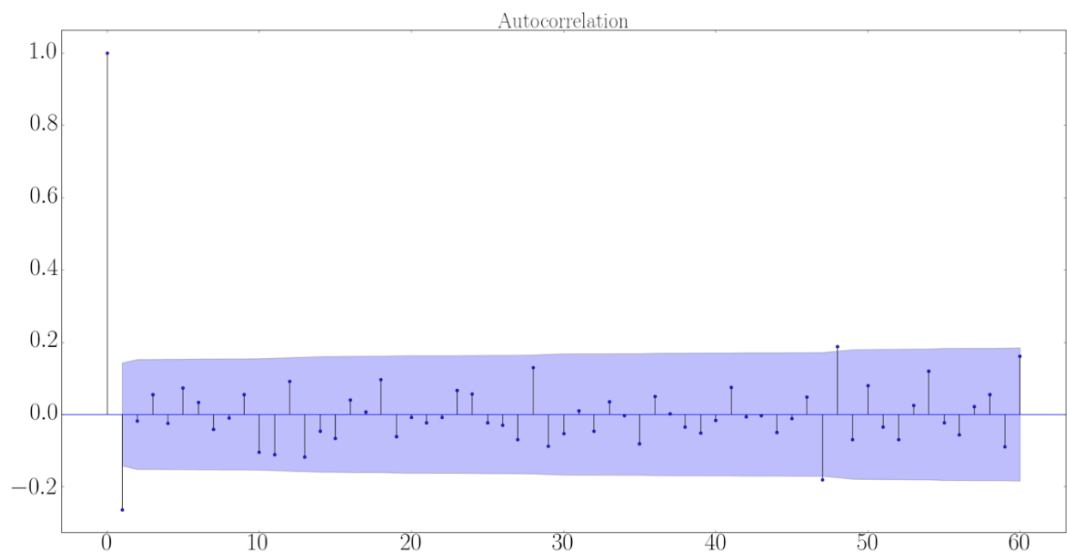
- ☐ P, Q
- ☐ p, q
- ☐ p, P
- ☒ q, Q

Correct



1 / 1
point

2. Какое начальное приближение для параметра Q подсказывает нам автокорреляционная функция?



☐ 1

☒ 4

Correct

Сезонный период равен 12, а максимальный значимый лаг, кратный 12 — $48 = 12 * 4$.

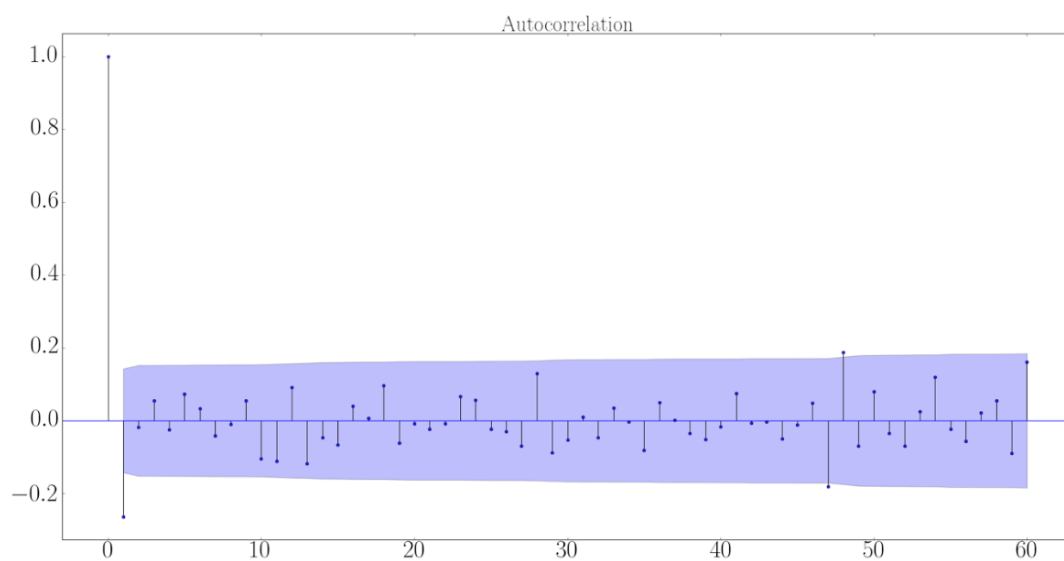
☐ 47

☐ 48



1 / 1
point

3. Какое начальное приближение для параметра q подсказывает нам автокорреляционная функция?



☐ 47

☐ 48

☒ 1

Correct

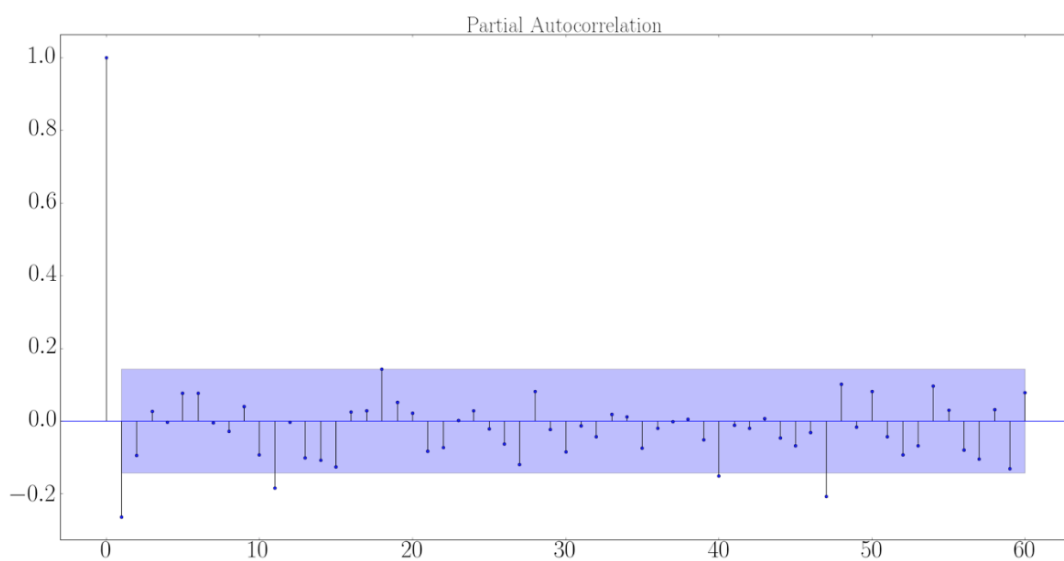
Из несезонных значим только первый лаг (есть ещё 47, но он слишком большой).

☐ 2



1 / 1
point

4. Какое начальное приближение для параметра P подсказывает нам частичная автокорреляционная функция?



0

Correct

Нет ни одного значимого сезонного лага



1



4

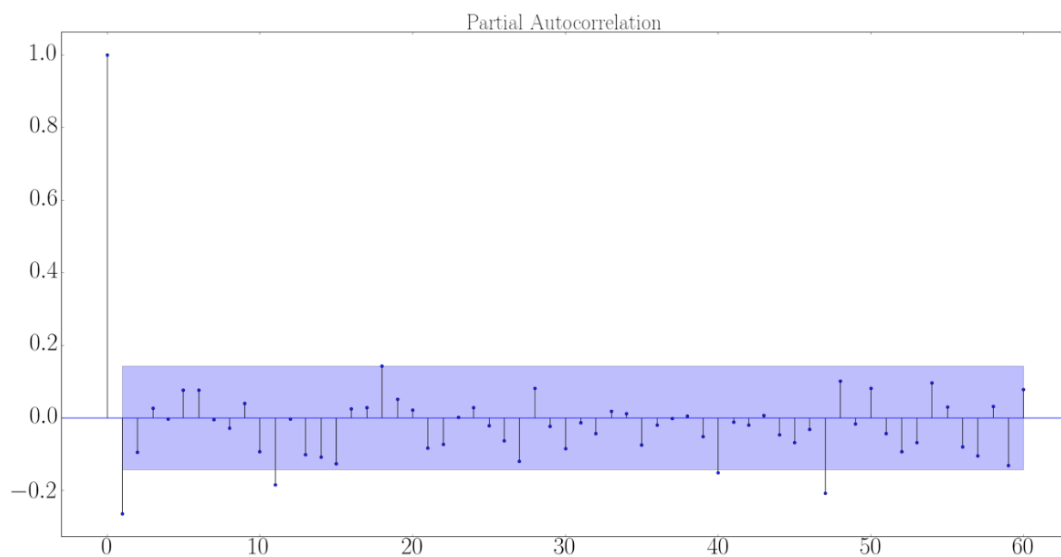


40



1 / 1
point

5. Какое начальное приближение для параметра p подсказывают нам частичная автокорреляционная функция и здравый смысл?



☐ 1

☒ 11

Correct

Не факт, что у модели с $p = 11$ будет самый большой AIC — может быть, модель с $p = 1$ по AIC в итоге и выиграет — но имеет смысл начать именно с неё.

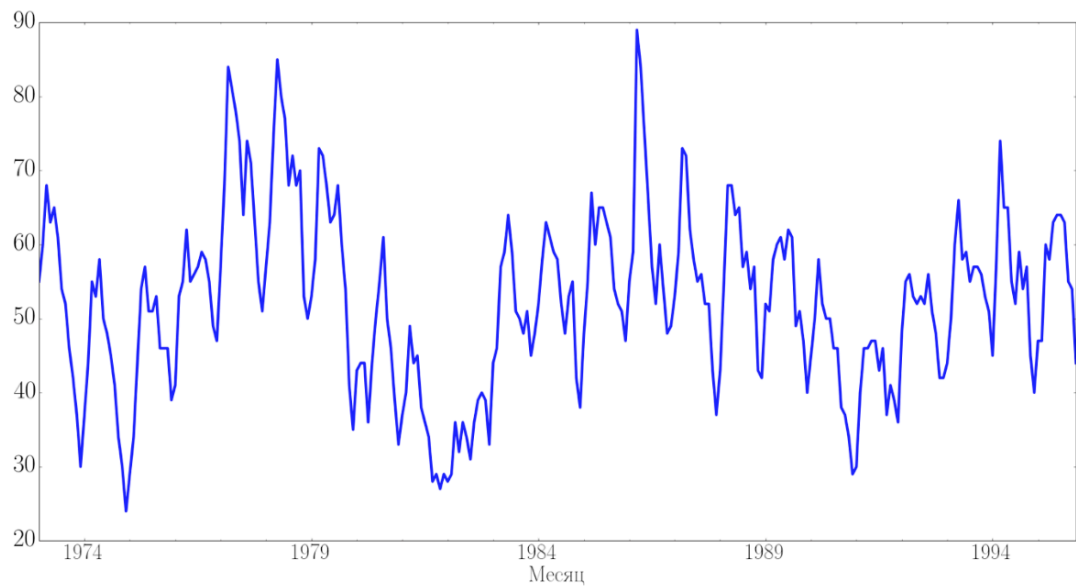
☐ 18

☐ 47

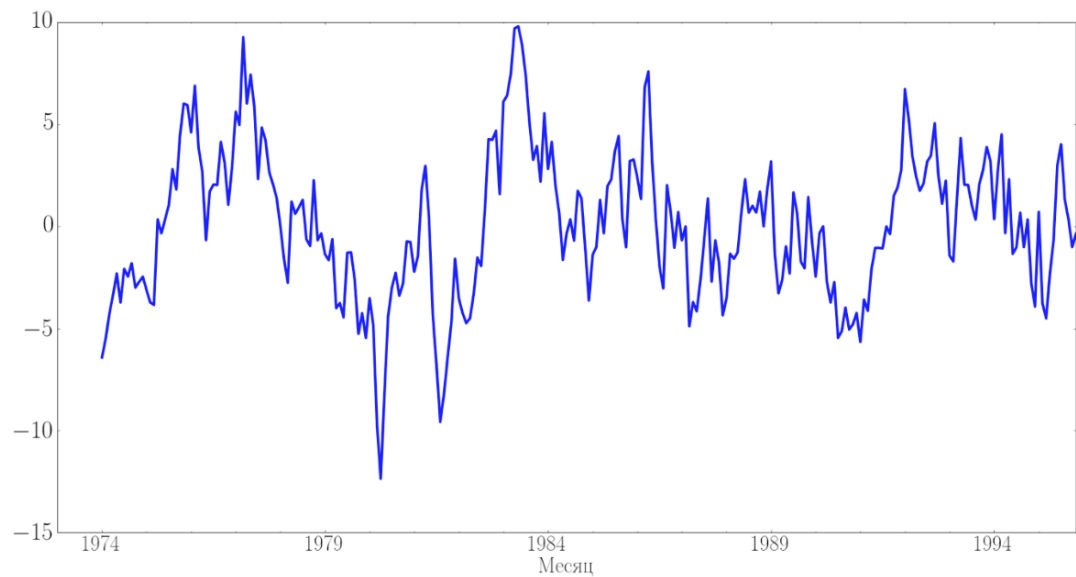


1 / 1
point

6. Вот месячный объём продажи недвижимости в Австралии:



Этот же ряд после преобразования Бокса-Кокса и сезонного дифференцирования:

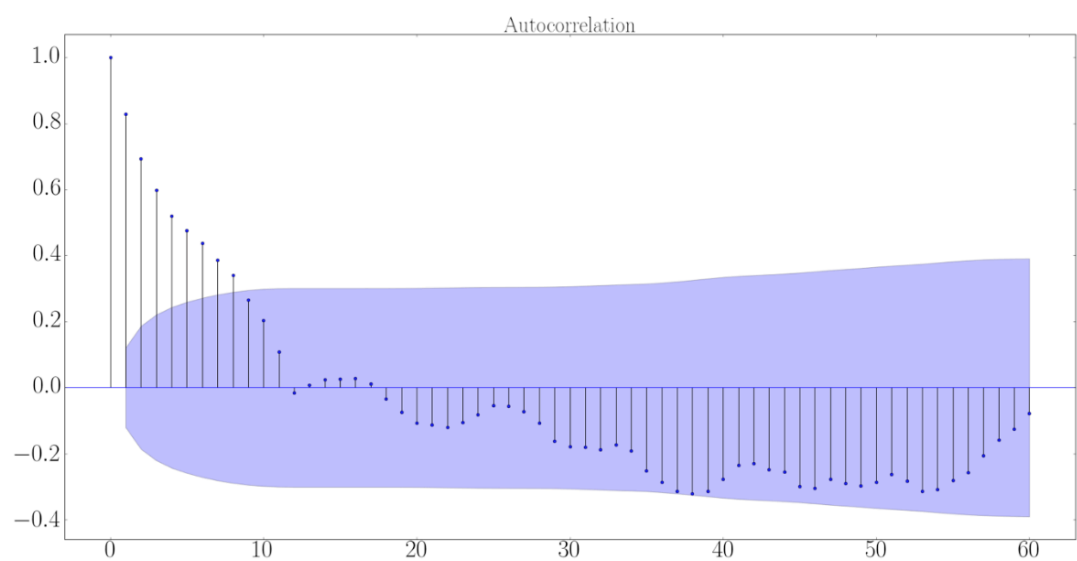


Он стационарен ($p = 0.0116$, критерий Дики-Фуллера).

Его автокорреляционная функция:

Он стационарен ($p = 0.0116$, критерий Дики-Фуллера).

Его автокорреляционная функция:



Какое начальное приближение для Q вы возьмёте?

0

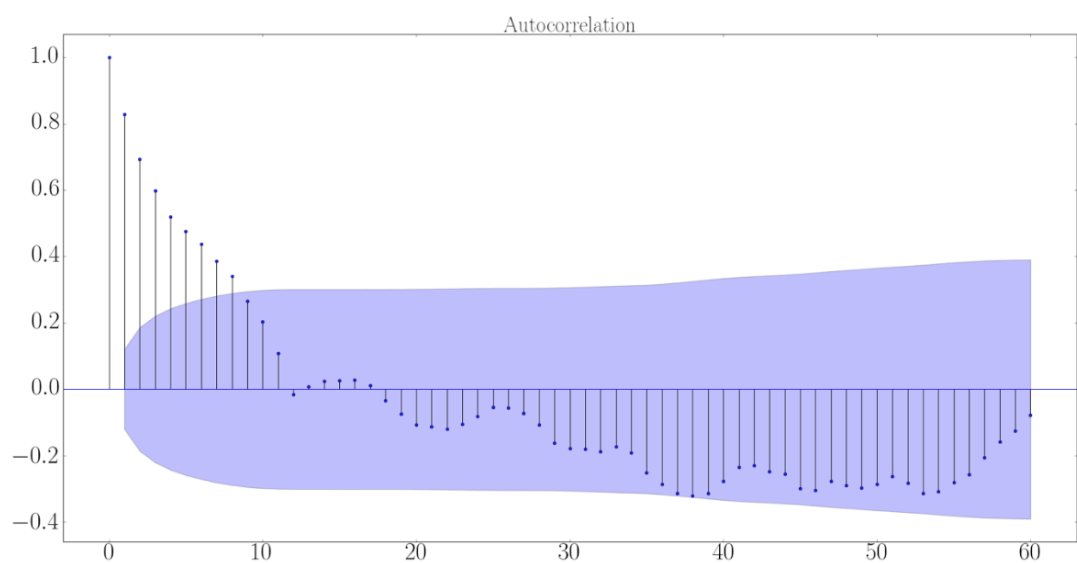
Correct Response

Нет ни одного значимого сезонного лага!



1 / 1
point

7. Какое начальное приближение для параметра q подсказывает нам автокорреляционная функция?



8

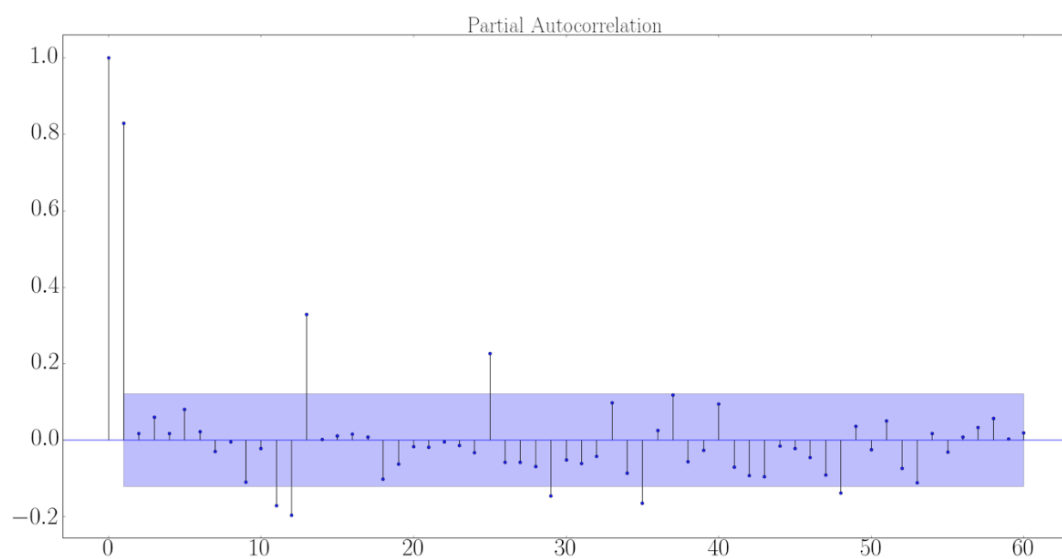
Correct Response

Это максимальный значимый лаг



1 / 1
point

8. Какое начальное приближение для параметра P подсказывает нам частичная автокорреляционная функция?



4

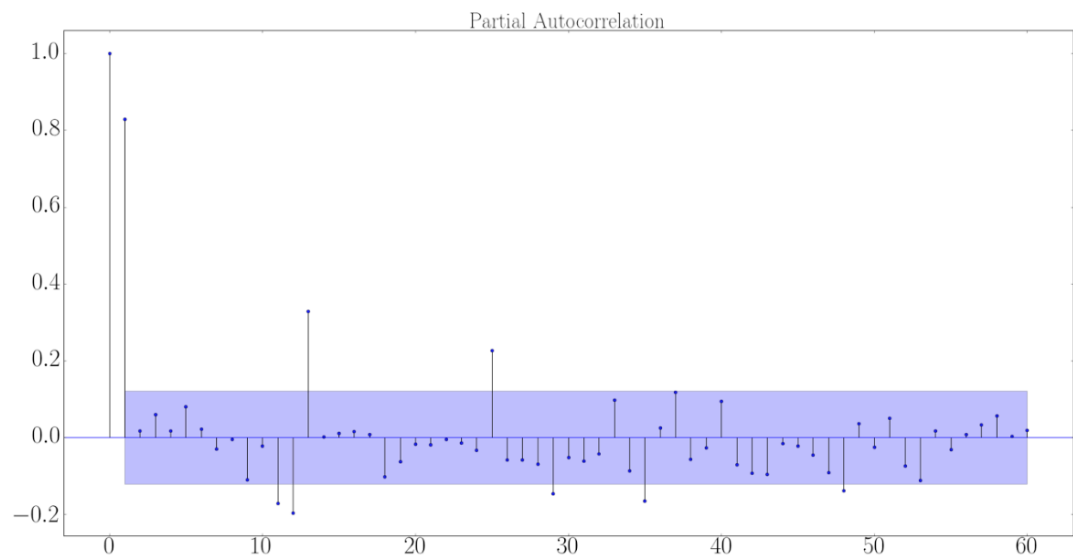
Correct Response

48 — последний значимый сезонный лаг



1 / 1
point

9. Сложный вопрос: какое начальное приближение для параметра p подсказывает нам частичная автокорреляционная функция?



У нашего ряда много несезонных лагов, достаточно сильно отличающихся от нуля — это следствие наличия в ряде циклов. Методология выбора гиперпараметров, тем не менее, остаётся прежней.

- ☐ 1
- ☒ 11

Correct

Раз уж мы включили в модель $P > 0$, мы не можем брать $p \geq S$, так что 11 — последний значимый несезонный лаг из допустимых.

- ☐ 12
- ☐ 13