

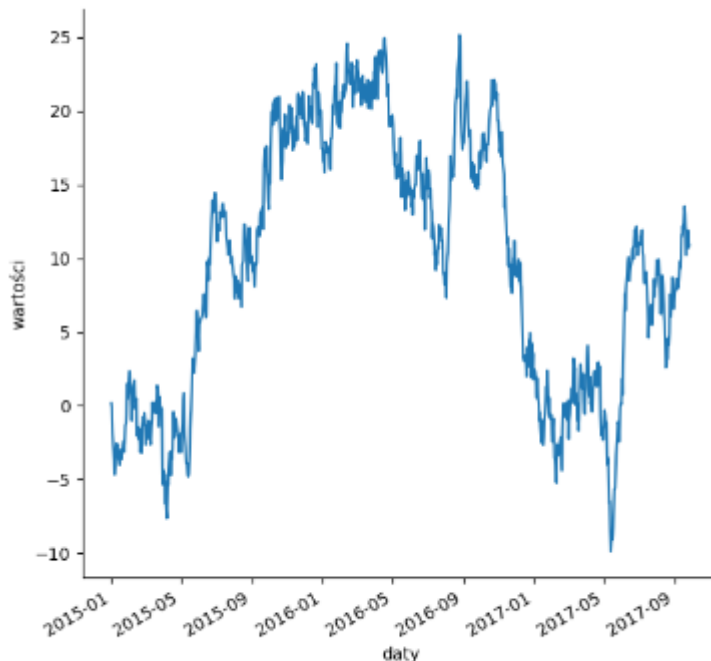
## 1. Wykres liniowy z wykorzystaniem serii danych i ramki danych

### 1.1 Seria danych jako struktura użyta do stworzenia wykresu

```
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
import numpy as np

s = pd.Series(np.random.randn(1000),
index=pd.date_range('01/01/2015', periods=1000))
s = s.cumsum()
g = sns.relplot(kind='line', data=s)
g.fig.set_size_inches(6, 6)
g.fig.autofmt_xdate()
g.set_xlabel('daty')
g.set_ylabel('wartości')

plt.show()
```



### 1.1 Ramka danych jako struktura użyta do stworzenia wykresu

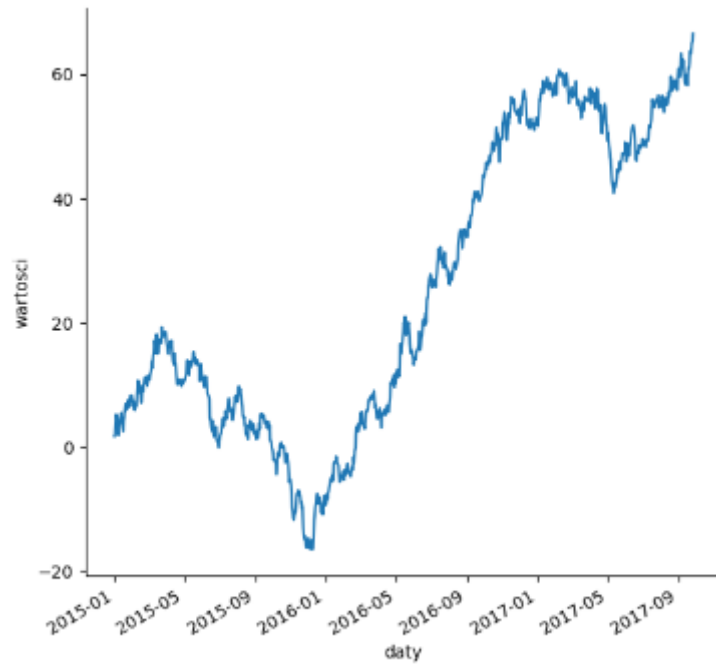
```
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
import numpy as np

dane = {'wartosci': np.random.randn(1000),
        'daty': pd.date_range('01/01/2015', periods=1000)}

df = pd.DataFrame(dane)
df.wartosci = df.wartosci.cumsum()
```

```
g = sns.relplot(x='daty', y='wartosci', kind='line', data=df)
g.fig.set_size_inches(6, 6)
g.fig.autofmt_xdate()

plt.show()
```

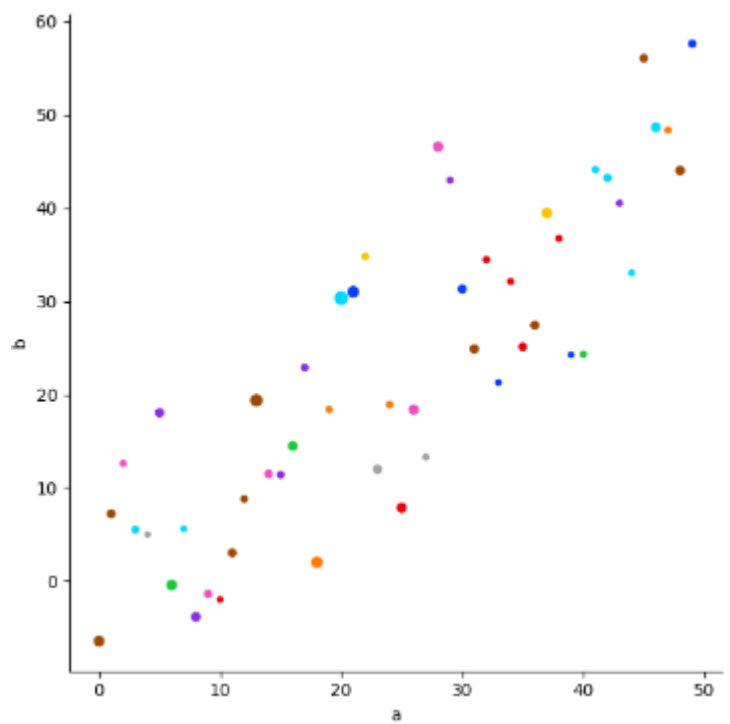


## 2. Wykres punktowy

```
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
import numpy as np

#
data = {'a': np.arange(50), 'c': np.random.randint(0, 50,
50), 'd': np.random.randn(50)}
data['b'] = data['a'] + 10 * np.random.randn(50)
data['d'] = np.abs(data['d']) * 100
df = pd.DataFrame(data)

plot = sns.relplot(data=df, x="a", y="b", hue="c",
palette='bright', size="d", legend=False)
plot.fig.set_size_inches(6, 6)
plt.show()
```



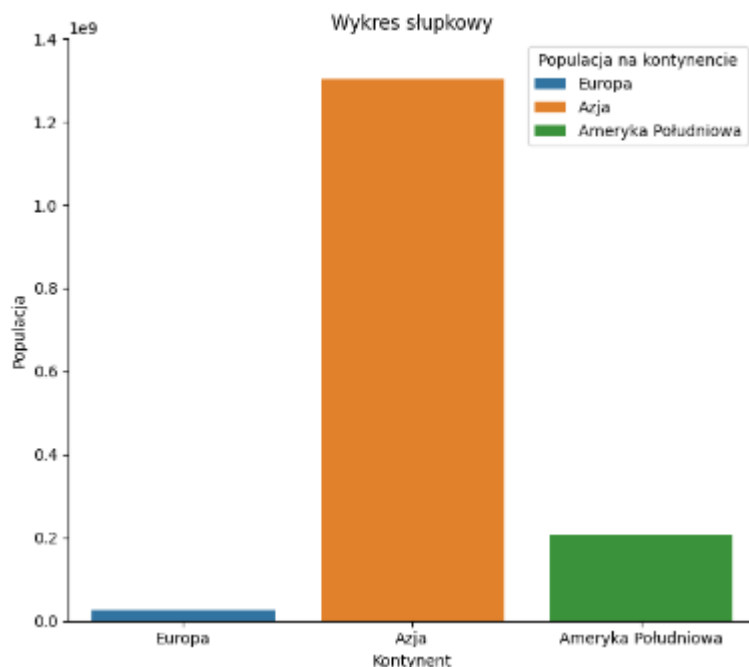
### 3. Wykres kolumnowy

```
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
import numpy as np

data = {'Kraj': ['Belgia', 'Indie', 'Brazylia', 'Polska'],
        'Stolica': ['Bruksela', 'New Delhi', 'Brasilia',
                    'Warszawa'],
        'Kontynent': ['Europa', 'Azja', 'Ameryka
Południowa', 'Europa'],
        'Populacja': [11190846, 1303171035, 207847528,
38675467]}
df = pd.DataFrame(data)
print(df.groupby('Kontynent').agg({'Populacja': 'sum'}))
plot = sns.catplot(data=df, x='Kontynent', y='Populacja',
kind='bar', ci=None,
                    hue='Kontynent', dodge=False)

plot.fig.set_size_inches(7, 6)
plot.set(title='Wykres słupkowy', ylim=(0, 1400000000))
plt.legend(loc='upper right', title='Populacja na
kontynencie')

plt.show()
```



#### 4. Histogram

```
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np

a = np.random.randn(10000)
histogra = sns.histplot(data=a, bins=50, color='g',
alpha=0.75, kde=True, stat='probability',
                        line_kws={'linewidth':4})

histogra.set(title='Histogram', xlabel='x',
ylabel='Prawdopodobieństwo')

plt.show()
```

