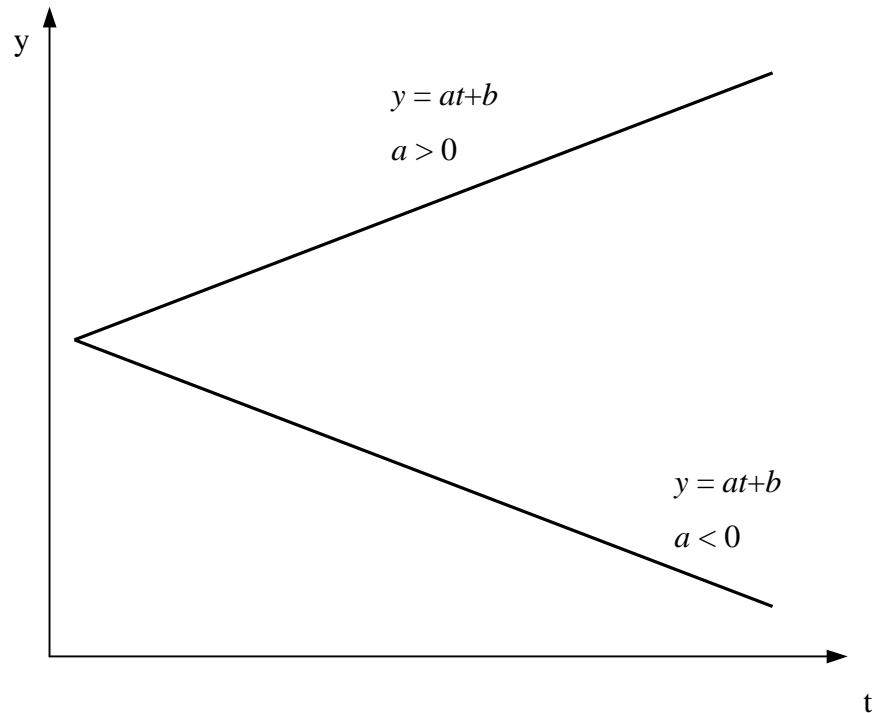
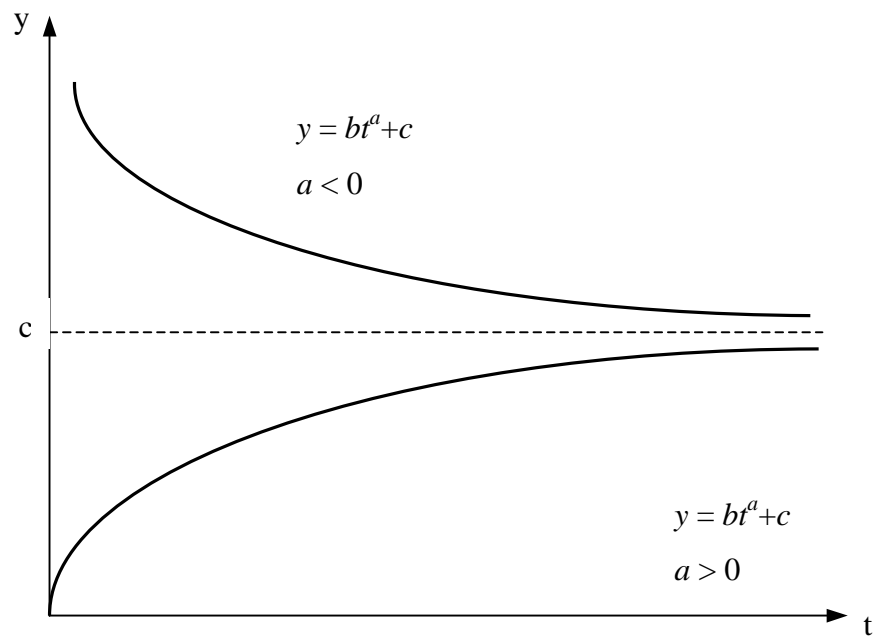


Modele trendu – krótkie uzupełnienie ćwiczeń

Wybierając odpowiednią postać modelu trendu powinno się rozpocząć od sporządzenia wykresu szeregu. Patrząc na wykres możemy bardzo szybko zidentyfikować składniki szeregu. Poniżej zaprezentowane zostały rodzaje trendów.



Rys. 1. Funkcja liniowa.

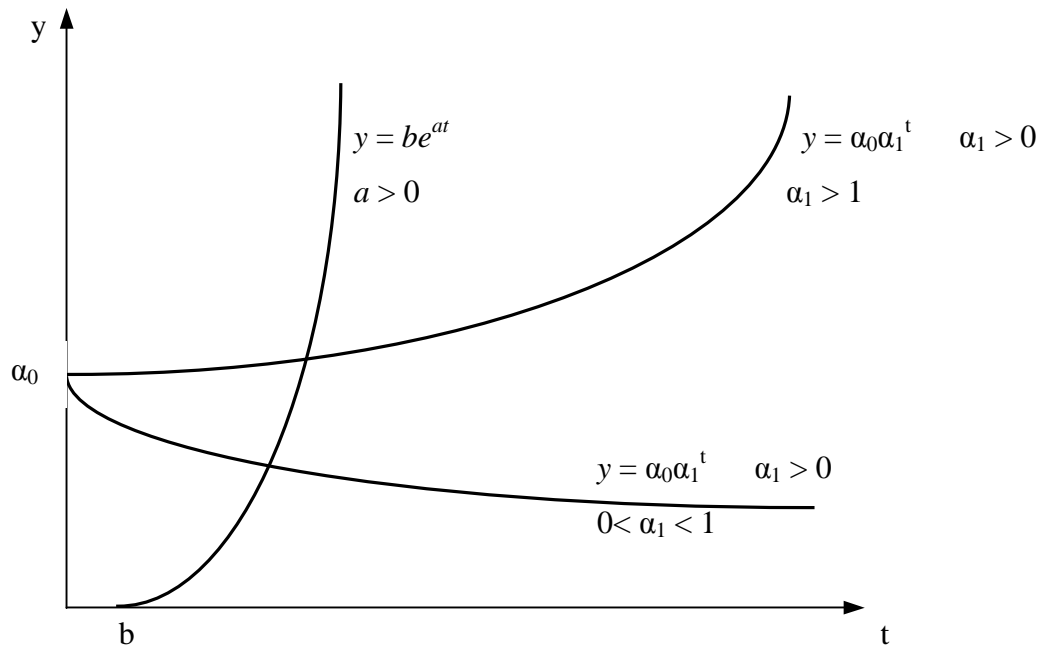


Rys. 2. Funkcja potęgowa.

Funkcję potęgową dla $c=0$ możemy sprowadzić do postaci liniowej względem parametrów, czyli postaci którą możemy użyć w badaniu (pomijam składniki losowe):

$$y_t = bt^a$$

$$\ln(y_t) = \ln(b) + a\ln(t)$$



Rys. 3. Funkcja wykładnicza.

Przykłady funkcji wykładniczych: $Y = e^{2+4t}$

$$Y = 10^{5+3t}$$

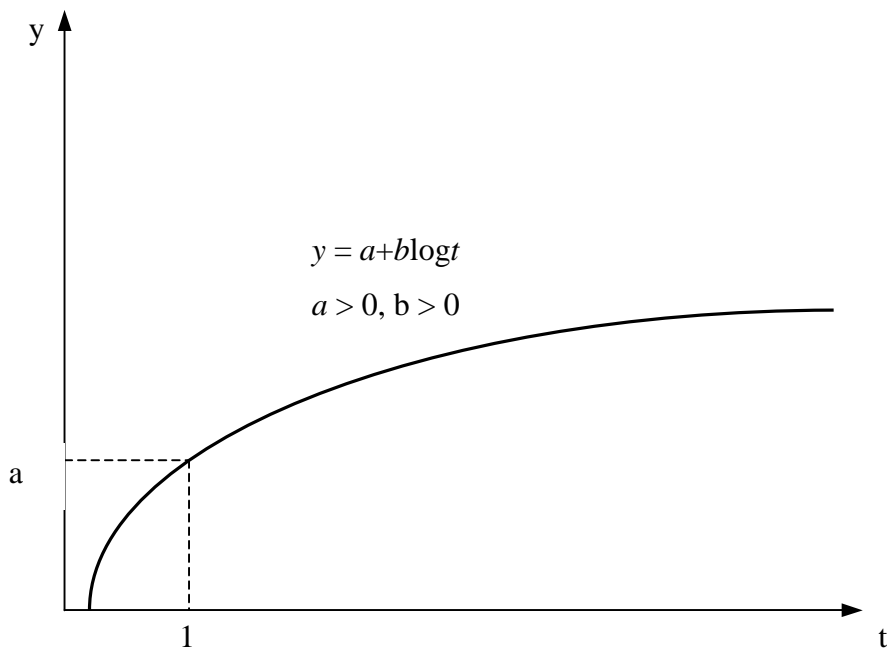
Zmienna niezależna t jest wykładnikiem potęgi.

W badaniu będziemy używali funkcji wykładniczej o podstawie e , której postać jest następująca:

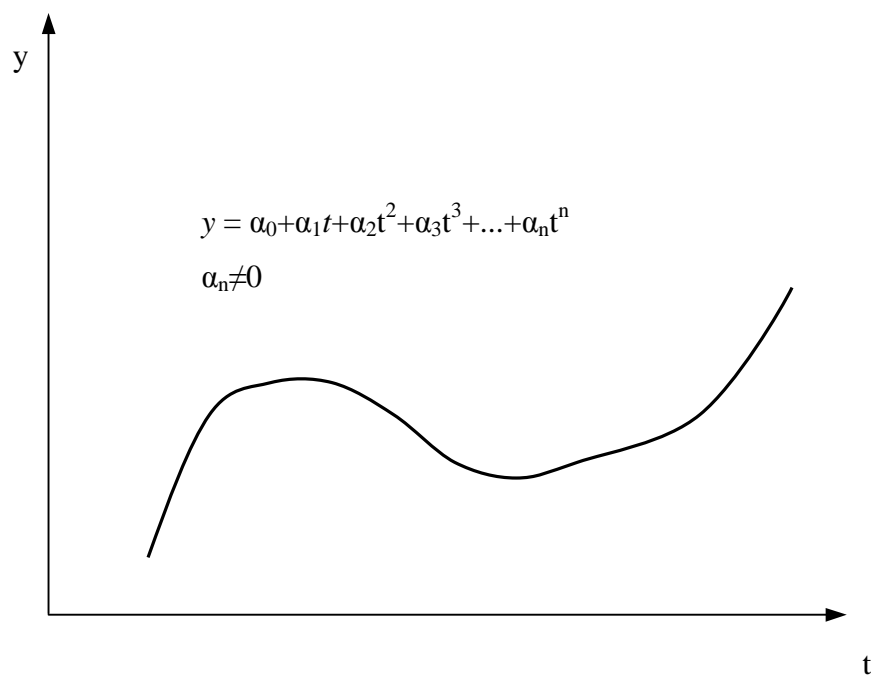
$$y_t = b e^{at}$$

W postaci liniowej względem parametrów wygląda ona następująco (pomijam składniki losowe):

$$\ln(y_t) = \ln(b) + at$$



Rys. 4. Funkcja logarytmiczna.



Rys. 5. Wielomian stopnia n .

Funkcja logarytmiczna oraz wykładnicza są liniowe względem parametrów, wobec czego możemy ich użyć w badaniu bez potrzeby przekształcania. W przypadku funkcji wielomianowej proponuję stosować funkcję dla $n=2$ (funkcja kwadratowa) i $n=3$, dla wyższych n wyniki raczej będą gorsze.