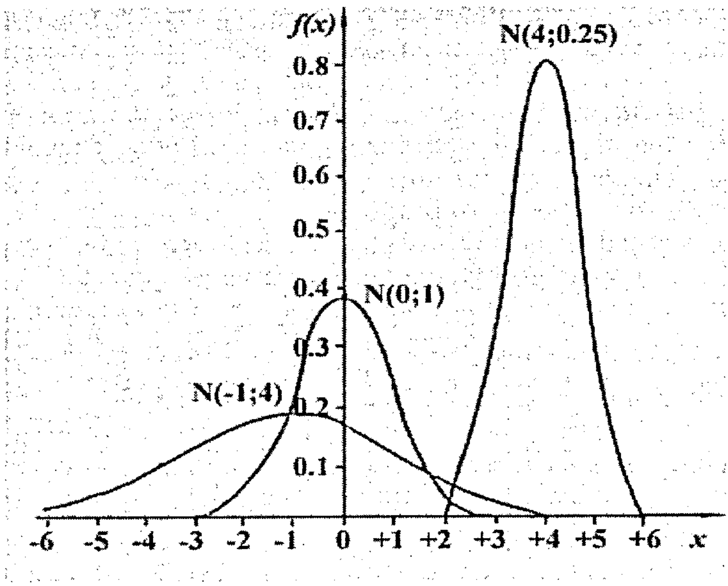

Фиг. 3. Нормално разпределение при различни стойности на μ и σ^2

Отклоненията $(x_i - \mu)$, които изразяват колебанията на възможните стойности на случайната величина около средната на разпределението се разглеждат също като случайни величини, чиято средна е равна на 0. Отношението на посочените разлики към стандартното отклонение на разпределението, които разглеждаме като нормирани (стандартизирани) отклонения, всъщност представляват части на разликите от σ.

Разпределението на z_i се разглежда като разпределение на случайната променлива z с математично очакване (средна), равна на 0, и дисперсия, равна на 1, което символично се изразява с израза $N(0,1)$.

Трансформацията на разпределението на случайната променлива x в разпределението на z с параметри 0 и 1 създава определени предимства при практическата работа, свързана с приложението на свойствата на нормалното разпределение при статистическите изводи и заключения, с част от които е свързано и разглежданото тук приложно направление.

Диференциалната функция на нормираното разпределение има вида:

$$f(z) = y = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}}. \tag{11}$$

Функцията се използва непосредствено при изследване на всяко конкретно емпирично разпределение, когато се интересуваме доколко хипоте-