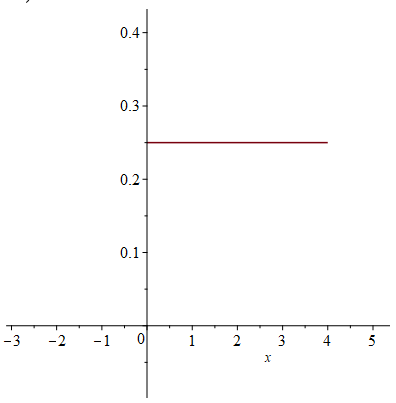
**Завдання 1**. Неперервна випадкова величина задана густиною розподілу f(x). Зобразити диференціальну f(x) та інтегральну F(x) функції розподілу випадкової величини. Обчислити M(X), D(X), σ(X).

**Розв’язання:**

Зобразимо графік диференціальної *f*(*x*) функції розподілу випадкової величини:



*f*(*x*)

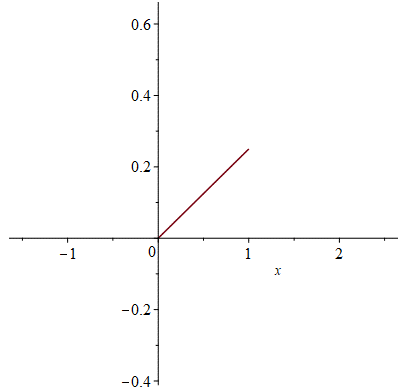
*x*

*y*



Загальний вигляд функції *F*(x):

Зобразимо графік інтегральної *F*(*x*) функції розподілу випадкової величини:



*x*

*y*



*f*(*x*)

Розподіл ймовірностей *F*(*x*)визначається інтегруванням щільності:

Знайдемо математичне сподівання, дисперсію та середнє квадратичне відхилення неперервної випадкової величини:

*М* (*Х*) *=*

**Відповідь:** *М* (*Х*) = 2;;

**Завдання 2**. Керівник банку встановив, що тривалість обслуговування клієнта в черзі підпорядковано нормальному закону. Математичне сподівання 3 хв, середнє квадратичне відхилення – 1 хв. Визначте ймовірність того, що клієнт перебуває в черзі від 2 до 3,5 хв.

**Розв’язання:**

Використаємо формулу для знаходження вірогідності влучення нормальної випадкової величини в інтервал:

Підставляємо значення:

**Шукана ймовірність:** 0,5328.