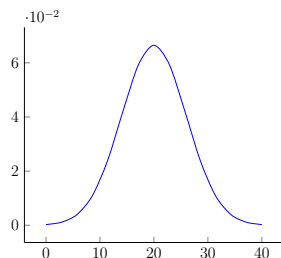


Име:

ФН:

-
1. Събитията A, B и C са независими в съвкупност. Ако е известно, че $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.5$ и $P(C) = 0.6$, на колко е равно $P((A \cup B) \cap \overline{C})$?
 2. Напишете свойствата на дисперсията.
 - 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
 - 5.
 3. Зададена е сл. в. X с пораждаща функция $g_X(s) = 0.3 + 0.6s^2 + 0.1s^4$. Пресметнете $P(X \geq 2)$.
 4. Как се дефинира коефициента на корелация $\rho_{X,Y}$. Докажете, че $|\rho_{X,Y}| \leq 1$.
 5. Опишете модел, в който сл.в. $X \in Ge(1/6)$.
 6. На графиката е дадена плътността на $X \in N(20, 36)$. На същата графика начертайте плътността на $Y \in N(30, 20)$.



7. Нека $X \in Bi(3, \frac{1}{2})$, $Y \in Ge(\frac{1}{3})$ и $cov(X, Y) = 2$. Намерете очакването и дисперсията на $X - Y$.
8. Нека случайната величина X има следното разпределение:

X	0	1	3
P	0.3	0.3	0.4

 Напишете функцията на разпределение $F_X(x)$.
9. Нека е X_1, X_2, \dots, X_5 са независими наблюдения над случайна величина $X \in N(\mu, 10)$. Какво е разпределението на извадъчното средно $\overline{X_5}$.
10. Формулирайте и докажете закон за големите числа.
11. Кога една точкова оценка е неизместена? Посочете неизместена оценка за дисперсията.
12. Нека сл.в. $X \in N(\mu, \sigma^2)$, като и двата параметъра са неизвестни. Намерете доверителен интервал за математическото очакване.