

ТЕМА 13. ФУНКЦИЯ ОТ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ

Вариант N16.

1. Случайная величина X имеет равномерное распределение на отрезке $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$. Найти плотность распределения величины $Y=\cos(X)$.
2. Ребро куба X измерено приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины S - площади диагонального сечения куба.

Вариант N17.

1. Случайная величина X имеет показательное распределение с параметром A . Найти плотность распределения случайной величины $F=2X+1$.
2. Ребро куба X измерено приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины S - площади поверхности куба.

Вариант N18.

1. Случайная величина X имеет равномерное распределение на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$. Найти плотность распределения величины $Y=\sin(X)$.
2. Радиус шара X измерен приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины S - площади поверхности шара.

Вариант N19.

1. Случайная величина X имеет показательное распределение с параметром A . Найти плотность распределения случайной величины $Y = \sqrt{X}$.
2. Радиус шара X измерен приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины V – объёма шара.

Вариант N20.

1. Случайная величина X имеет распределение Коши с плотностью $f(X) = \frac{1}{\pi(1+X^2)}$. Найти плотность распределения величины $Y = \frac{X^2}{1+X^2}$.
2. Ребро куба X измерено приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины V - объёма куба.

Вариант N21.

1. Случайная величина X имеет равномерное распределение на отрезке $(a;b)$. Найти плотность распределения величины $U=5X+1$.
2. Ребро куба X измерено приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины S - площади диагонального сечения куба.

Вариант N22.

1. Случайная величина X имеет показательное распределение с параметром A . Найти плотность распределения случайной величины $V = \frac{\ln(X)}{A}$.
2. Ребро куба X измерено приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины S - площади поверхности куба.

Вариант N23.

1. Случайная величина X имеет показательное распределение с параметром A . Найти плотность распределения случайной величины $Z=X^3$.
2. Радиус шара X измерен приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины S - площади поверхности шара.

Вариант N24.

1. Случайная величина X имеет функцию распределения $F(X) = X^2$ при $0 < X < 1$.
Найти плотность распределения величины $Y = -3X$.

2. Радиус шара X измерен приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины V – объёма шара.

Вариант N25.

1. Случайная величина X имеет равномерное распределение на отрезке $(0;1)$.
Найти плотность распределения величины $Y = 2X + 1$.

2. Ребро куба X измерено приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины V – объёма куба.

Вариант N26.

1. Случайная величина X имеет равномерное распределение на отрезке $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$. Найти плотность распределения величины $Y = \sin(X)$.

2. Ребро куба X измерено приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины S – площади диагонального сечения куба.

Вариант N27.

1. Случайная величина X имеет функцию распределения $F(X) = X^2$ при $0 < X < 1$.
Найти плотность распределения величины $Y = -3X$.

2. Ребро куба X измерено приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины S – площади поверхности куба.

Вариант N28.

1. Случайная величина X имеет показательное распределение с параметром Λ . Найти плотность распределения случайной величины $Z=X^2$.
2. Радиус шара X измерен приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины S - площади поверхности шара.

Вариант N29.

1. Случайная величина X имеет равномерное распределение на отрезке $(a;b)$. Найти плотность распределения величины $U=5X+1$.
2. Радиус шара X измерен приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины V – объёма шара.

Вариант N30.

1. Случайная величина X имеет равномерное распределение на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$. Найти плотность распределения величины $Y=\cos(X)$.
2. Ребро куба X измерено приближенно. Считая, что X – равномерно распределенная на $(a;b)$ случайная величина, найти плотность распределения величины V - объёма куба.