

РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина.

Факультет Э и У, МЭБ

Кафедра высшей математики

Билет №000 (теория вероятности и математическая статистика)

Семестровый рейтинг:

Экзаменационный:

1	2	3	4	5	6

Суммарный рейтинг:

Оценка:

1. Студентка Таня к экзамену успела выучить только 5 вопросов из 15, но надеется, что в случае неудачи уговорит Александра Михайловича задать ей второй вопрос. По многолетним наблюдениям А.М. можно разжалобить в трех случаях из четырех, и это соотношение не меняется с годами. Каковы Танины шансы сдать экзамен?
2. Симпатичная студентка Света вместе с подружкой готовилась к экзамену. Они успели выучить только 20 вопросов из 30. По жребию Свете выпало идти первой, а ее подружке—второй. Света считает, что подружке повезло больше, так как шансы вытянуть счастливый билет увеличатся. Права ли она? Зависит ли вывод от числа выученных билетов?
3. В корзине 6 шаров, из которых 4 белых и 2 черных. Вытаскивается 3 шара. Случайной величиной является число белых шаров. Для данной случайной величины составить ряд распределения, записать функцию распределения и нарисовать ее график. Найти вероятность события $P(0.5 < \xi < 2.5)$.
4. Случайная величина ξ —расстояние от точки попадания до центра мишени—распределена по закону Релея:

$$f(x) = \begin{cases} a r e^{-h^2 r^2}, & r \geq 0 \\ 0, & r < 0 \end{cases} . \text{ Найти: а) коэффициент } a; \text{ б) функцию распределения; в) моду}$$

5. Закон распределения дискретного случайного вектора (ξ, η) определяется таблицей

$x_i \searrow y_j$	-1	0	2
1	0,15	0,3	0,35
2	0,05	*	0,05

- а) Найти законы распределения отдельных компонент ξ и η . б) Построить функцию распределения $F(x,y)$. в) Установить, являются ли зависимыми величины ξ и η ?
- б. Может ли коэффициент корреляции равняться: 0?; -1; 2,5?

Лектор потока

А.М.Стаин

Зав.кафедрой

В.В.Калинин

