

Обобщающий урок по теме «Элементы теории вероятностей»

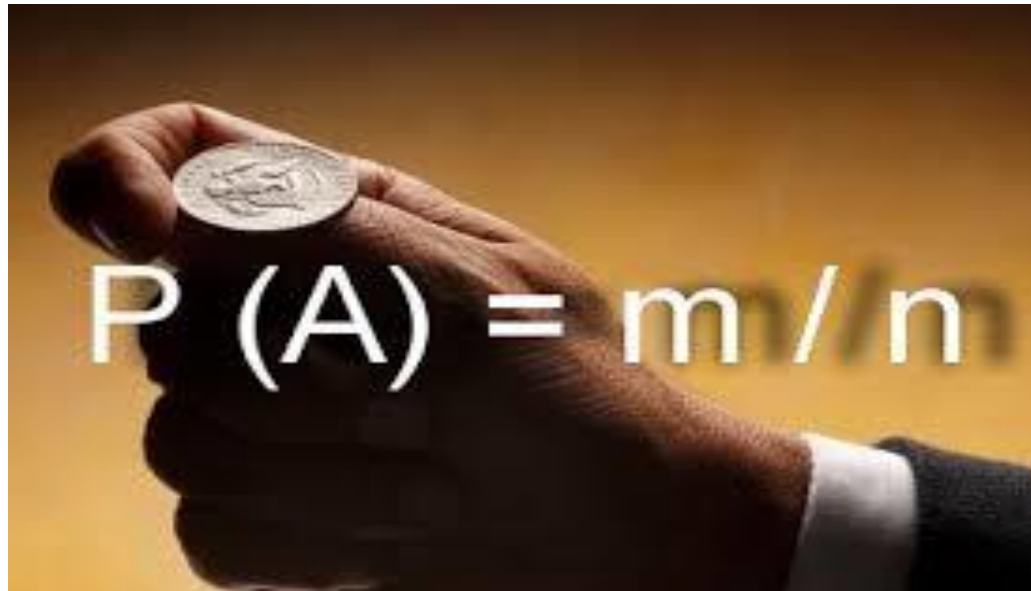


11 класс

Автор: Нечаева Анна Евгеньевна,
учитель математики ГБОУ СОШ №134
г. Санкт-Петербург

Элементы теории вероятностей

1. Приведите примеры задач, которые решаются в курсе теории вероятностей?
2. Какими понятиями вы научились оперировать в курсе теории вероятностей?
3. Расскажите все, что вы знаете о случайных событиях и приведите примеры?



Теоремы сложения и умножения для двух событий

- 1) $P(A + B) = P(A) + P(B)$ (A, B - несовместны)
- 2) $P(A + B) = P(A) + P(B) - P(A \cdot B)$
- 3) $P(AB) = P(A) \cdot P(B)$, (A, B - независимы)
- 4) $P(AB) = P(A) \cdot P(B / A)$

История о находчивом майоре

- В городе объявлен розыск четверых особо опасных преступников, ограбивших банк. Чтобы предотвратить утечку информации при передаче в Центр сообщений о ходе розыска, майор Зимин придумал такой способ. Он зашифровал первыми буквами алфавита следующие события:
 - Событие Р- обнаружен преступник Рыков;
 - Событие У - обнаружен преступник Угрюмов;
 - Событие Ф - обнаружен преступник Фомкин;
 - Событие Т - обнаружен преступник Тимошкин.
- Вскоре в центр пришли следующие сообщения:
 - 1) $У+Ф$, 2) $УТ$, 3) $\overline{Ф} \overline{Р}$,4) $\overline{Ф} \overline{Р}$ 5) $УТ(Ф+Р)$, 6) $УТ\overline{Ф} \overline{Р}$,7) $УТФР$

История о находчивом майоре

- Зашифруйте следующие донесения

- а) взят только один из четырех,

$$P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi} + P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi} + P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi} + P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi}$$

- б) взят по крайней мере один, $\overline{P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi}} = P + T + U + \Phi$

- в) взяли не менее двух, $PT + PU + P\Phi + TU + T\Phi + U\Phi$

- г) взяли только двоих, $P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi} + P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi} + P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi} + P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi} + P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi} + P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi}$

- д) взяли только троих, $P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi} + P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi} + P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi} + P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi}$

- е) ни один не обнаружен.

$$P\overline{T}\overline{U}\overline{\Phi}$$

История одной сессии

- В сессию студент должен был сдать два экзамена и один зачет. Событие A состоит в том, что студент сдал экзамен по английскому языку, событие B – он сдал экзамен по философии, C – получил зачет по математике. $P(A)=0,5$; $P(B)=0,4$; $P(C)=0,7$.

Найти вероятность того, что

- 1) студент не получил зачета; $1 - P(C) = 1 - 0,7 = 0,3$
- 2) сдал два экзамена; $P(AB) = P(A) \cdot P(B) = 0,5 \cdot 0,4 = 0,2$
- 3) сдал все $P(ABC) = 0,5 \cdot 0,4 \cdot 0,7 = 0,14$
- 4) сдал по крайней мере один экзамен; [redacted]
- 5) получил зачет, но не сдал ни одного экзамена; [redacted]
- 6) сдал только один экзамен [redacted]
- и не получил зачета; [redacted]
- 7) не сдал ничего; [redacted]

+ Задачи самостоятельной работы

I вариант (источник - ЕГЭ - П-4).

Конкурс исполнителей проводится в 3 дня. Всего заявлено 80 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день 8 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса?



II вариант (источник - ЕГЭ - П-4).

В классе 21 учащийся, среди них два друга — Вадим и Олег. Учащихся случайным образом разбивают на 3 равные группы. Найдите вероятность того, что Вадим и Олег окажутся в одной группе.



ОЦЕНИВАНИЕ

«Моя оценка»:

«О» - ничего не делал.

«1» - иногда принимал участие в обсуждении тем урока и кое-что решал.

«2» - Активно участвовал в дискуссиях по теме урока. Получил большинство верных решений к задачам, решаемым вместе с классом. Думаю, что с задачами самостоятельной работы справился на 70% и более.

«3» - Активно участвовал в дискуссиях по теме урока. Все задачи, решаемые вместе с классом, решил верно. Думаю, что с задачами самостоятельной работы справился на 80% и более

«Оценка урока»:

«О» - Ничего не понял и урок не интересный.

«1» - Кое-что меня на уроке заинтересовало, но с домашним заданием самостоятельно не справлюсь

«2» - Урок интересный, но не все понял и, думаю, что будут трудности при решении домашнего задания.

«3» - Урок интересный и я уверен, что справлюсь со всеми задачами домашнего задания.

Домашнее задание

- Повторить алгоритмы решения задач по теме
«Элементы теории вероятностей»
- Вариант № 13643094 на сайте сдамгиа.рф

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ

