

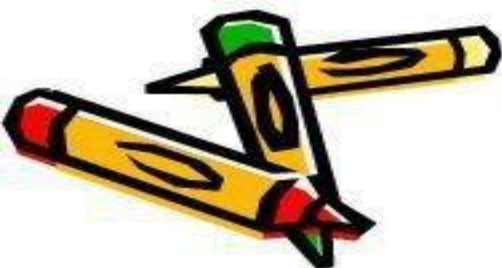
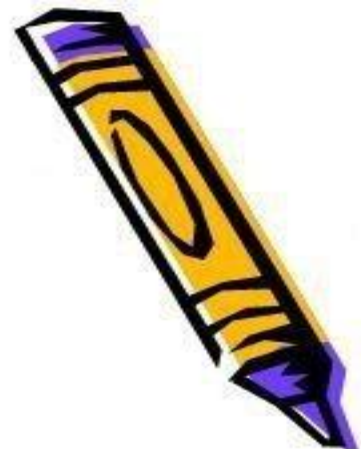
КЛАССИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ

Работу выполнили
ученики 10м класса
Гущин Григорий и
Роман Косов

Классическое определение вероятности

Вероятностью $P(A)$ события A называется отношение числа m элементарных событий, благоприятствующих событию A , к числу n всех элементарных событий, т.е.

$$P(A) = \frac{m}{n}$$



Задача 1

В классе 26 учащихся, среди них два друга — Андрей и Сергей. Учащихся случайным образом разбивают на 2 равные группы. Найдите вероятность того, что Андрей и Сергей окажутся в одной группе.

Решение.

Пусть один из друзей находится в некоторой группе. Вместе с ним в группе окажутся 12 человек из 25 оставшихся одноклассников. Вероятность того, что второй друг окажется среди этих 12 человек, равна $12 : 25 = 0,48$.

Ответ: 0,48.

В сборнике билетов по математике всего 25 билетов, в 10 из них встречается вопрос по теме "Неравенства". Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по теме "Неравенства".

Решение.

Из 25 билетов 15 не содержат вопроса по теме «Неравенства», поэтому вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по теме «Неравенства», равна $15:25=0,6$

Ответ: 0,6.

На клавиатуре телефона 10 цифр, от 0 до 9. Какова вероятность того, что случайно нажатая цифра будет чётной?

Решение.

На клавиатуре телефона 10 цифр, из них 5 чётных: 0, 2, 4, 6, 8. Поэтому вероятность того, что случайно будет нажата чётная цифра, равна $5 : 10 = 0,5$.

Ответ: 0,5.

На чемпионате по прыжкам в воду выступают 25 спортсменов, среди них 8 прыгунов из России и 9 прыгунов из Парагвая. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что шестым будет выступать прыгун из Парагвая.

Решение.

Вероятность того, что шестым будет выступать прыгун из Парагвая, равна
 $9:25=36$

Ответ: 0,36

В сборнике билетов по биологии всего 25 билетов, в двух из них встречается вопрос о грибах. На экзамене школьнику достаётся один случайно выбранный билет из этого сборника. Найдите вероятность того, что в этом билете не будет вопроса о грибах.

Решение.

Из 25 билетов 23 не содержат вопроса о грибах, поэтому вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса о грибах, равна
 $23:25=0,92$

Ответ: 0,92.

Вася, Петя, Коля и Лёша бросили жребий□□— кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должен будет Петя.

Решение.

Жребий начать игру может выпасть каждому из четырех мальчиков. Вероятность того, что это будет именно Петя, равна одной четвертой.

Ответ: 0,25.

В группе туристов 30 человек. Их вертолётom в несколько приёмов забрасывают в труднодоступный район по 6 человек за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист П. полетит первым рейсом вертолётa.

Решение.

На первом рейсе 6 мест, всего мест 30. Тогда вероятность того, что турист П. полетит первым рейсом вертолётa, равна:

$$6 \div 30 = 1 \div 5 = 0,2$$

Ответ: 0,2.

На тарелке 16 пирожков: 7 с рыбой, 5 с вареньем и 4 с вишней. Юля наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.

Решение.

вероятность того, что пирожок окажется с вишней равна $4:16=0,25$

Ответ: 0,25.

За круглый стол на 9 стульев в случайном порядке рассаживаются 7 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что обе девочки будут сидеть рядом.

Решение.

Пусть первой за стол сядет девочка, рядом с ней есть два места, на каждое из которых может сесть 8 человек, из которых только одна девочка. Таким образом, вероятность, что девочки будут сидеть рядом равна $2:8=0,25$

Ответ: 0,25.

В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел выпадет ровно один раз.

Решение.

Равновозможны 4 исхода эксперимента: орел-орел, орел-решка, решка-орел, решка-решка. Орел выпадает ровно один раз в двух случаях: орел-решка и решка-орел. Поэтому вероятность того, что орел выпадет ровно 1 раз, равна $2:4=0,5$

Ответ: 0,5.