ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ В ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ПРИМЕРЫ И РЕШЕНИЯ

Кравченко Н.А.
Учитель математики
ГБОУ СОШ № 891
Г. Москва

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

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2} = 0,5$$

ОТВЕТ: 0,5

В Волшебной стране бывает два типа погоды: хорошая и отличная, причём погода, установившись утром, держится неизменной весь день. Известно, что с вероятностью 0,8 погода завтра будет такой же, как и сегодня. Сегодня 3 июля, погода в Волшебной стране хорошая. Найдите вероятность того, что 6 июля в Волшебной стране будет отличная погода.

РЕШЕНИЕ:

Для погоды на 4, 5 и 6 июля есть 4 варианта: ХХО, ХОО, ОХО, ООО (здесь Х — хорошая, О — отличная погода). Найдем вероятности наступления такой погоды:

$P(ХХО) = 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,2 = 0,128;$

$P(ХОО) = 0,8 \cdot 0,2 \cdot 0,8 = 0,128;$

$P(ОХО) = 0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,2 = 0,008;$

$P(ООО) = 0,2 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 0,128.$

Указанные события несовместные, вероятность их сумы равна сумме вероятностей этих событий:

$P(ХХО) + P(ХОО) + P(ОХО) + P(ООО) = 0,128 + 0,128 + 0,008 + 0,128 = 0,392.$

ОТВЕТ: 0,392

В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 10 черных, 2 желтых и 8 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчице. Найдите вероятность того, что к ней приедет зеленое такси.

РЕШЕНИЕ:

Вероятность того, что к заказчице приедет зеленое такси равна $\frac{8}{20} = \frac{4}{10} = 0,4$

ОТВЕТ: 0,4

Вероятность того, что новый DVD-проигрыватель в течение года поступит в гарантийный ремонт, равна 0,045. В некотором городе из 1000 проданных DVD-проигрывателей в течение года в гарантийную мастерскую поступила 51 штука. На сколько отличается частота события «гарантийный ремонт» от его вероятности в этом городе?

РЕШЕНИЕ:

Частота (относительная частота) события «гарантийный ремонт» равна 51 : 1000 = 0,051. Она отличается от предсказанной вероятности на 0,006.

ОТВЕТ: 0,006

Научная конференция проводится в 5 дней. Всего запланировано 75 докладов — первые три дня по 17 докладов, остальные распределены поровну между четвертым и пятым днями. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?

РЕШЕНИЕ:

За первые три дня будет прочитан 51 доклад, на последние два дня планируется 24 доклада. Поэтому на последний день запланировано 12 докладов. Значит, вероятность того, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции, равна

$$\frac{8}{20} = \frac{4}{10} = 0,4$$

ОТВЕТ: 0,04

Материал взят с сайта РЕШУЕГЭ.РУ:
http://reshuege.ru/

Картинка взята в интернете:
http://images.yandex.ru/yandsearch?text=теория%20вероятности%20картинки&img_url=http%3A%2F%2Fwww.dejurka.ru%2Fwp-content%2Fuploads%2F2010%2F01%2Fdice3dinspirationaldesktopwallpaper.jpg&pos=2&rpt=simage&lr=213&noreask=1&source=wiz