

Probabilidade

Conceito

Prof. Dé
Matemática

Probabilidade

Experimentos

Determinísticos

Podemos prever(determinar) o resultado

Aleatórios

Não podemos prever qual será o resultado.

Probabilidade

Espaço amostral

É o conjunto de todos os resultados possíveis de um experimento aleatório.

Evento

É qualquer subconjunto do espaço amostral.

Probabilidade

Lançamos duas moedas e observamos as faces que ficaram voltadas para cima. Representar:

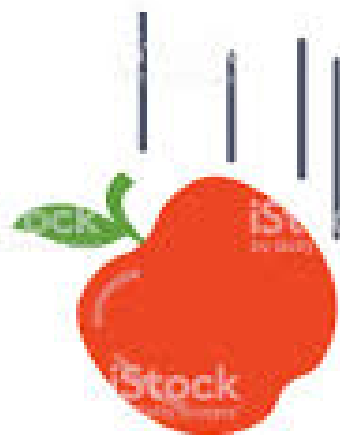
a. o espaço amostral do experimento;



Probabilidade



Experimentos determinísticos



© CanStockPhoto.com - csp47747942

Experimentos aleatórios



Exemplo



Lançamento de 2 moedas

Lançamento de 2 moedas

Espaço amostral

4 possibilidades

Evento

Duas faces iguais

2 possibilidades



Probabilidade teórica de um evento

Se num fenômeno aleatório, o número de elementos do espaço amostral for $n(\mathbf{U})$ e o número de elementos do evento A for $n(\mathbf{A})$, então a probabilidade de ocorrer o evento A é o número $P(A)$ tal que:

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

$$P(A) = \frac{\text{número de casos favoráveis}}{\text{número de casos possíveis}}$$

Propriedades das probabilidades

P₁) A probabilidade do evento impossível é 0.

P₂) A probabilidade do evento certo é 1.

P₃) Sendo A um evento de um espaço amostral U , a probabilidade de A é um número racional entre 0 e 1, inclusive. ($0 \leq P(A) \leq 1$).

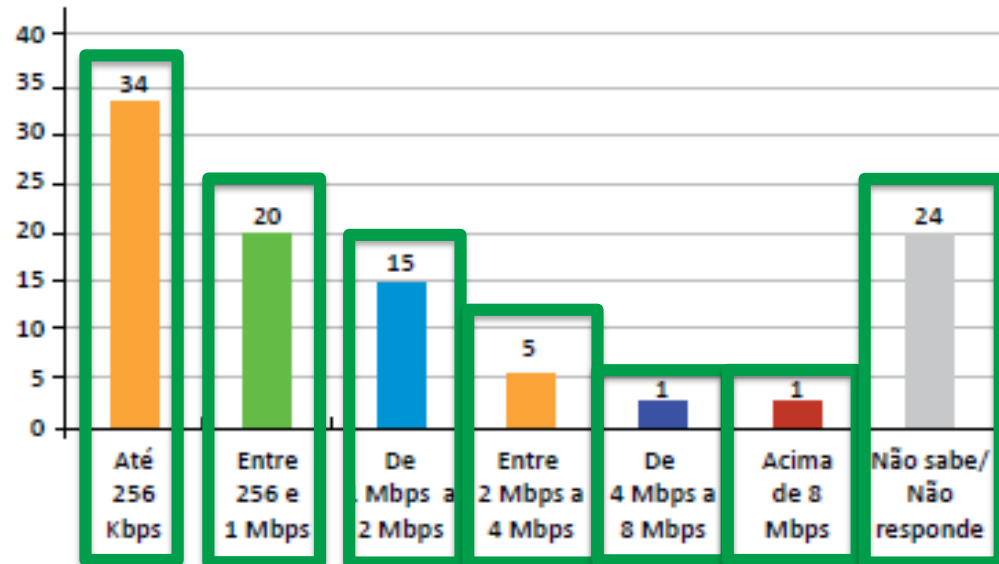
P₄) Sendo A um evento e seu complementar, então $P(A) + P(\bar{A}) = 1$

Probabilidade

(ENEM-2011)

O gráfico mostra a velocidade de conexão à Internet utilizada em domicílios no Brasil. Esses dados são resultado da mais recente pesquisa, de 2009, realizada pelo Comitê Gestor da Internet (CGI).

% domicílio segundo



Disponível em: <<http://agencia.ipea.gov.br>>. Acesso em: 28 abr. 2010. Adaptado.

Escolhendo-se, aleatoriamente, um domicílio pesquisado, qual é a chance de haver banda larga de conexão de pelo menos 1 Mbps neste domicílio?

Resposta: 0,22

Probabilidade

(VUNESP) Dois jogadores A e B vão lançar um par de dados. Eles combinam que, se a soma dos números dos dados for 5, A ganha e se essa for 8, B é quem ganha. Os dados são lançados. Sabe-se que A não ganhou. Qual a probabilidade de B ter ganho?

a) $10/36$

b) $5/32$

c) $5/36$

d) $5/35$

e)

n.d.a

Probabilidade

Espaço Amostral (total de resultados): 36 pares

Para A ganhar: (1,4) ; (4,1) ; (2,3) ; (3,2)

Para B ganhar: (2,6) ; (6,2) ; (3,5) ; (5,3) ; (4,4)

Se A não ganhou, então o *Espaço Amostral* é de 32 pares.

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(E)} \quad \rightarrow \quad P(B) = \frac{5}{32}$$

Probabilidade

(VUNESP) Dois jogadores A e B vão lançar um par de dados. Eles combinam que, se a soma dos números dos dados for 5, A ganha e se essa for 8, B é quem ganha. Os dados são lançados. Sabe-se que A não ganhou. Qual a probabilidade de B ter ganho?

a) $10/36$

b) $5/32$

c) $5/36$

d) $5/35$

e)

n.d.a

Obrigado

Prof. André
Matemática