

Aluno (a):

Ano: 8B

Professor (a): ISAQUE TERTULINO

Data: 20 / 03/2020

Conteúdo: Probabilidade

ATIVIDADE DE MATEMÁTICA

PROBABILIDADE

Probabilidade é à parte da matemática que estuda problemas aleatórios.

2 – ESPAÇO AMOSTRAL

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

Exemplos:

- a) Lançar um dado e observar a face voltada para cima.

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$n(S) = 6$$

- b) Lançar uma moeda e observar a face voltada para cima.

A face que ficará para cima poderá ser cara ou coroa.

$$n(S) = 2$$

- c) lançar um dado e uma moeda e observar a face voltada para cima.

D/M	1	2	3	4	5	6
C	C,1	C,2	C,3	C,4	C,5	C,6
k	K,1	K,2	K,3	K,4	K,5	K,6

$$n(S) = 2 \cdot 6 = 12$$

- d) O espaço amostral no lançamento de dois dados é dado por:

D ₂ \ D ₁	1	2	3	4	5	6
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

$$\text{Logo: } n(S) = 36 = 6 \cdot 6$$

- e) Determinar o espaço amostral, retirar duas bolas sem reposição de uma urna que contém 10.

$$n(S) = C_{10,2} = 45$$

RESUMO DOS PRINCIPAIS CASOS:

CASO	ESPAÇOSAMOSTRAL(S)	N (S)
Lançamento de uma moeda	(cara, coroa) – (c, k)	2
Lançamento de duas moedas	[(c,c)], (c,k), (k,c), (k,k)]	$2 \cdot 2 = 4$
Lançamento de n moedas		2^n
Lançamento de um dado	(1, 2, 3, 4, 5, 6)	6
Lançamento de n dados		6^n
Lançamento de n dados e m moedas		$2^n \cdot 6^m$
Concepção de um embrião	(homem, mulher) – (h,m)	2
Concepção de n embriões		2^n

3 – EVENTOS (E):

São todos os casos favoráveis a um experimento aleatório.

Exemplos:

1) No lançamento de dois dados determine o evento sair números iguais nas faces voltadas para cima.

$$E = \{ (1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6) \}$$

$$n(E) = 6$$

2) No lançamento de um dado, determine o evento sair número:

a) sair número maior que 4.

b) sair número maior que e menor que 5.

d) Sair número par o ímpar

e) Sair número par e ímpar

Eventos mutuamente exclusivos

São eventos que se completam, não possuindo elemento em comum.

Ex: números pares e números ímpares

4 – DEFINIÇÃO DE PROBABILIDADE

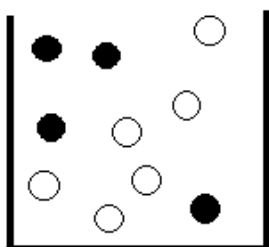
$$\text{Probabilidade} = \frac{\text{número de casos favoráveis}}{\text{número de casos possíveis}}$$

$$P = \frac{n(E)}{n(S)}$$

1- Em uma festa há 48 rapazes e 52 garotas. Para o sorteio de um brinde, o nome de cada pessoa presente foi escrito em papezinhos (um para cada pessoa), colocado em uma sacola e foi retirado apenas um deles. Qual a probabilidade de a pessoa sorteada ser um rapaz?

a) $\frac{16}{25}$ b) $\frac{14}{25}$ c) $\frac{13}{25}$ d) $\frac{12}{25}$

2- Ao retirarmos, de olhos vendados, uma bolinha de uma caixa que contém 4 bolas pretas e 6 brancas (todas de mesmo tamanho, formato e textura). A probabilidade de retirarmos uma bola preta é de:



- (A) $\frac{1}{10}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{5}{2}$ (D) $\frac{5}{3}$

3- José Felipe tem uma coleção de 76 figurinhas na qual 48 são de cantoras e 28 são de atrizes. Se embaralharmos todas as figurinhas da coleção e selecionarmos uma delas ao acaso, a probabilidade de retirarmos uma figura que seja de uma atriz é:

- (A) $\frac{7}{17}$ (B) $\frac{7}{18}$ (C) $\frac{7}{19}$ (D) $\frac{7}{20}$

4-A tecnologia aplicada à ciência permitiu identificar os diferentes grupos sanguíneos do ser humano, que podem ser classificados de acordo com o tipo sanguíneo e o fator Rh. Considere o quadro a seguir que apresenta as características sanguíneas de um grupo de 80 pessoas.

Fator Rh \ Tipo de sangue	Fator Rh ⁺	Fator Rh ⁻
Tipo A	08	10
Tipo B	06	10
Tipo O	20	16
Tipo AB	06	04

Escolhendo-se ao acaso uma dessas pessoas, pode-se afirmar que:

- a) A probabilidade de ela ter sangue tipo A, com fator Rh⁺ é de 15%.
 b) A probabilidade de ela ter sangue tipo B, com fator Rh⁻ é de 10%.
 c) A probabilidade de ela ter sangue tipo O, com fator Rh⁻ é de 20%.
 d) A probabilidade de ela ter sangue tipo AB, com fator Rh⁺ é de 5%.

A tabela a seguir, que deve ser utilizada para resolver as questões 21 e 22, apresenta o resultado da entrevista feita com 2.500 estudantes a respeito da venda de CDs e DVDs piratas.

OPINIÃO/FAIXA ETÁRIA	MENORES DE 16 ANOS	DE 16 A 18 ANOS	DE 19 A 22 ANOS	ACIMA DE 22 ANOS
CONTRA	645	454	204	119
A FAVOR	69	98	208	255
NÃO OPINOU	65	88	146	149
TOTAL				

Fonte: Fictícia

5-Escolhendo-se aleatoriamente um estudante, a probabilidade de que ele tenha opinado contra a venda de CDs e DVDs piratas é, aproximadamente, de

- a) 0,252.
 b) 0,569.
 c) 0,223.
 d) 0,496.

O Material didático é de relevante expressão na nossa conjuntura atual. Para essa aula fica para os alunos lerem a página 239 até 248.