

 	Nível: Ensino Médio	Área de conhecimento: Matemática	Turma:
	Disciplina: BOATEMÁTICA		4º Bimestre
	Data: / /	PROBABILIDADE	
	Professor: Marcus Sales		
	Aluno (a):		

2) Um dado é lançado e o número da face voltada para cima é anotado.

a) Descreva Ω .

b) Qual é o evento E_1 ; “o número obtido é múltiplo de 3”?

c) Qual é o evento E_2 ; “o número obtido não é primo”?

3) Suponha que todo ano, a Confederação Brasileira de Futebol (CBF)

Realize um sorteio para decidir em qual região do nosso país será disputado um torneio internacional. Determine o espaço amostral do experimento a ser realizado em 2016

4) Uma moeda honesta é lançada duas vezes sucessivamente e observa-se a sequência de face obtidas. Determine:

a) Ω .

b) o evento E “ocorre ao menos uma cara”.

5) Um número natural de 1 a 100 é escolhido ao acaso. Seja o evento E “ocorre um número que é uma potencia de base 2”.

a) Determine E.

b) Qual é o número de elementos de E?

6) Um dado é lançado duas vezes sucessivamente e é anotada a sequência de faces obtidas. Determine:

a) $n(\Omega)$

b) $n(E_1)$, sendo E_1 o evento “o primeiro número obtido nesses lançamentos é 3”.

c) $n(E_2)$, sendo E_2 o evento “o produtos dos números obtidos é ímpar”.

d) $n(E_3)$, sendo E_3 o evento “a soma dos pontos obtidos é menor que 7”.

EVENTO COMPLEMENTAR (E^c , \bar{E} ou C_{Ω}^E)

7) Um dado é lançado duas vezes, sucessivamente. Seja o evento E “a soma dos pontos obtidos é menor ou igual a 9”. Determine \bar{E} .

8) Um dado é lançado três vezes sucessivamente. Seja o evento E “pelo menos um dos números obtidos é diferentes do outros”. Determine E^c

9) Uma urna contém 100 bola de mesma massa e mesmo tamanho numeradas de 1 a 100. Uma delas é extraída ao acaso. Qual é a probabilidade de o número sorteado ser:

- a) 18?
- b) 57?
- c) maior que 63?
- d) formado por dois algarismos?
- e) um quadrado perfeito?

10) Uma caixa contém 10 tiras de cartolina, todas do mesmo tamanho e textura. Em cada tira está escrita uma única letra do conjunto cujos elementos são as vogais e as cinco primeiras consoantes do alfabeto. Não existem tiras com a mesma letra. Uma tira é sorteada ao acaso. Qual é a probabilidade de que a letra escrita na tira sorteada seja:

- a) E ?
- b) C ?
- c) J ?
- d) Consoante ?

11) Ao lançarmos um dado duas vezes sucessivamente, qual é a probabilidade de que:

- a) o número 1 ocorra em ao menos um lançamento?
- b) a soma dos pontos obtidos seja 7?
- c) os números obtidos sejam diferentes entre si?
- d) o módulo da diferença entre os pontos obtidos seja maior que 2?

12) Para formar uma senha bancária, Maria vai escolher um número de cinco algarismos. Já decidiu os quatro primeiros, que correspondem ao ano de nascimento de sua mãe: 1958. Se Maria escolher ao acaso o algarismo que falta, qual é a probabilidade de que seja formado um número:

- a) com algarismos distintos?
- b) múltiplo de 3?
- c) múltiplo de 5, com algarismos distintos?

13) De um baralho de 52 cartas, uma é extraída ao acaso. Qual é a probabilidade de que a carta sorteada:

- a) seja o sete de copas?
- b) seja de ouros?
- c) não seja o valete de espadas?
- d) não seja de ouros nem de copas?

14) Na tabela seguinte aparece o resultado parcial do levantamento sobre hábitos alimentares realizado em uma comunidade de 200 pessoas

	Nunca comem carne	Às vezes comem carne	Frequentemente comem carne	Total
Homens	17	a	55	94
Mulheres	b	49	26	c
Total	d	e	81	200

- a) Determine os valores de a , b , c , d e e .
- b) Escolhendo ao acaso um indivíduo da comunidade, qual é a probabilidade de que seja mulher e não consuma carne?
- c) Escolhendo ao acaso um indivíduo da comunidade, qual é a probabilidade de que ele consuma carne frequentemente?

15) Um ônibus de excursão com vinte brasileiros e seis estrangeiros é parado pela Polícia Rodoviária para vistoria de documentos. O funcionário escolhe, ao acaso, três passageiros para terem os documentos conferidos. Qual é a probabilidade de que todos sejam brasileiros?



$$n(\Omega) = C_{26,3} = \frac{26 \cdot 25 \cdot 24}{3!} = 2600$$

$$n(E) = C_{20,3} = \frac{20 \cdot 19 \cdot 18}{3!} = 1140$$

$$\text{Por fim, } p(E) = \frac{n(E)}{n(\Omega)} = \frac{1140}{2600} \sim 0,438 = 43,8\%.$$

▶ Probabilidade da união de dois eventos

16) No lançamento de um dado, qual é a probabilidade de que o número obtido na face superior seja múltiplo de 2 ou de 3?

17) De um baralho de 52 cartas, uma é extraída ao acaso. Qual é a probabilidade de sair um valete ou uma carta de ouros?

18) Um dado é lançado duas vezes sucessivamente. Sejam os eventos:

A: “ a soma dos pontos obtidos é 10”;

B: “os números obtidos são distintos”.

Calcule $p(A \cup B)$.

19) Para apresentar um trabalho, um professor sorteará ao acaso um aluno, entre os 30 da turma. O sorteio será feito de acordo com o número da chamada. Qual é a probabilidade de o número do aluno sorteado ser:

a) primo ou maior que 10?

b) múltiplo de 7 ou de 5?

c) quadrado perfeito ou divisor de 36?

20) Sejam **A** e **B** eventos de um mesmo espaço amostral, com $p(A \cup B) = 0,75$. Em cada caso, calcule $p(B)$, admitindo que:

a) $p(A) = 0,35$ e **A** e **B** são mutuamente exclusivo

b) $p(A) = 0,29$ e $p(A \cap B) = 0,09$.