



Aluno (a):

Data: 20 / 10 / 2021

**MATEMÁTICA – PROBABILIDADE**  
**Prof. Jonaldo Medeiros**

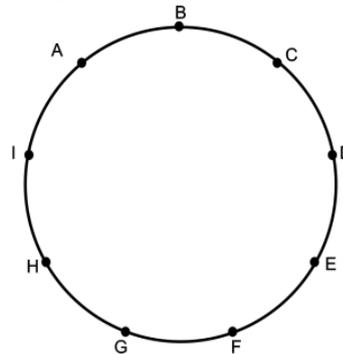
- 1) Considerando o seguinte Espaço Amostral: Lançamento de um dado com seis faces. Determine o espaço amostral e os seguintes eventos.
  - a) Espaço amostral
  - b)  $E_1$ : Ocorrer um número primo.
  - c)  $E_2$ : Ocorrer um número múltiplo de 3.
  - d)  $E_3$ : Ocorrer um número maior que 5.
  - e)  $E_4$ : Ocorrer um número múltiplo de 12.
  - f)  $E_5$ : Ocorrer um número menor que 9.
- 2) No lançamento de um dado de seis faces e uma moeda ao acaso, qual a probabilidade de ocorrer um número par no dado e cara na moeda?
  - a) 15%
  - b) 20%
  - c) 25%
  - d) 30%
  - e) 40%
- 3) Uma urna tem exatamente 4 bolas pretas e 3 bolas vermelhas. Se retirarmos, sucessivamente, duas bolas desta urna, qual a probabilidade das duas serem pretas?
  - a)  $3/5$
  - b)  $3/8$
  - c)  $4/3$
  - d)  $2/7$
  - e)  $4/5$
- 4) Uma família com 5 membros (pai, mãe e três filhos) se posicionaram para tirar uma foto, de modo que todos eles ficarão um de lado do outro.



Determine a probabilidade de:

- a) Os pais ficarem sempre juntos em determinada ordem (o pai na esquerda e a mãe na direita) nessa foto?
- b) Os filhos ficarem sempre juntos?
- c) Os três filhos ficarem sempre separados?

- 5) Considere que os pontos destacados na circunferência abaixo são os vértices de um eneágono regular.



Qual é a probabilidade de se escolher um triângulo equilátero dentre os possíveis triângulos formados pelos pontos destacados acima?

- a)  $1/84$
  - b)  $3/28$
  - c)  $2/17$
  - d)  $1/3$
  - e)  $1/28$
- 6) Um prédio de três andares, com dois apartamentos por andar, tem apenas três apartamentos ocupados. A probabilidade de cada um dos três andares tenha exatamente um apartamento ocupado é:
    - a)  $2/5$
    - b)  $3/5$
    - c)  $1/2$
    - d)  $1/3$
    - e)  $2/3$
  - 7) Uma urna contém 50 bolinhas numeradas de 1 a 50. Sorteando-se uma bolinha, a probabilidade de que o número observado seja múltiplo de 8 é:
    - a)  $3/25$
    - b)  $7/50$
    - c)  $1/10$
    - d)  $8/50$
    - e)  $1/5$
  - 8) No lançamento de um dado não viciado o resultado foi um número maior do que 3, qual é a probabilidade de esse ser um número par?



17) Se retirarmos duas cartas de um baralho, sucessivamente e sem reposição, qual a probabilidade das duas cartas serem reis?

18) Se lançarmos um dado ao acaso, qual a probabilidade de ocorrer um número par e primo?

19) Se lançarmos um dado ao acaso, qual a probabilidade de ocorrer um número par ou primo?

20) Em um grupo de 500 estudantes, 80 estudam Engenharia, 150 estudam Economia e 10 estudam Engenharia e Economia. Se um aluno é escolhido ao acaso, qual a probabilidade de que:

- a) Ele estude Economia e Engenharia
- b) Ele estude somente Engenharia
- c) Ele não estude Engenharia e nem Economia
- d) Ele estude Engenharia ou Economia

21) Considere dois atiradores, A e B, e que a probabilidade de A atingir um alvo é  $P(A) = \frac{1}{3}$  e a

de B é  $P(B) = \frac{1}{2}$ . Qual é a probabilidade de o alvo

ser atingido, se os dois atiradores atiram no alvo?

- a)  $\frac{3}{2}$
- b)  $\frac{1}{4}$
- c)  $\frac{2}{3}$
- d)  $\frac{4}{5}$
- e)  $\frac{1}{3}$

22) Três tubos de ensaio são retirados aleatoriamente, um de cada vez, de um lote de 15 tubos de ensaio, dentre os quais 5 são defeituosos. Encontre a probabilidade de que pelo menos um seja defeituoso.

- a) 42,3%
- b) 51,4%
- c) 65%
- d) 73,6%
- e) 86%

23) (Pucrj 2018) Temos uma urna com 6 bolinhas numeradas de 1 a 6. Retiramos duas bolinhas sem reposição e calculamos a soma dos números das bolinhas sorteadas. Qual é a probabilidade de que a soma seja igual a 4?

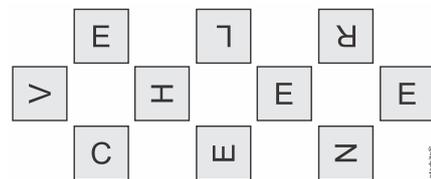
- a)  $\frac{1}{36}$
- b)  $\frac{1}{30}$
- c)  $\frac{1}{18}$
- d)  $\frac{1}{15}$
- e)  $\frac{1}{12}$

24) Um grupo de 50 moças é classificado de acordo com a cor dos cabelos, e dos olhos de cada moça, segundo a tabela:

	Azuis	Castanhos
Loira	17	9
Morena	4	14
Negra	3	3

Está chovendo quando você encontra a garota. Seus cabelos estão cobertos, mas você percebe que ela tem olhos castanhos. Qual a probabilidade de que ela seja morena?

25) (Uerj simulado 2018) Dez cartões com as letras da palavra “envelhecer” foram colocados sobre uma mesa com as letras viradas para cima, conforme indicado abaixo.



Em seguida, fizeram-se os seguintes procedimentos com os cartões:

- 1º) foram virados para baixo, ocultando-se as letras;
- 2º) foram embaralhados;
- 3º) foram alinhados ao acaso;
- 4º) foram desvirados, formando um anagrama.

Observe um exemplo de anagrama:



A probabilidade de o anagrama formado conter as quatro vogais juntas (EEEE) equivale a:

- a)  $\frac{1}{20}$
- b)  $\frac{1}{30}$
- c)  $\frac{1}{210}$
- d)  $\frac{1}{720}$

26) A probabilidade de uma mulher estar viva daqui a 30 anos é  $\frac{3}{4}$  e de seu marido é  $\frac{3}{5}$ . Calcular a probabilidade de:

- a) Apenas o homem estar vivo.
- b) Pelo menos um estar vivo.

- 27) (Upe-ssa - 2018) Quatrocentas pessoas foram entrevistadas, em uma pesquisa de opinião, sobre o consumo dos produtos A, B e C, cujos resultados estão apresentados na tabela a seguir:

Produtos	Consumo
A	175
B	120
C	185
A e B	75
A e C	105
B e C	65
A, B e C	45

Se escolhermos ao acaso uma dentre as pessoas entrevistadas, qual é a probabilidade de ela não consumir nenhum dos três produtos?

- a) 10%
  - b) 20%
  - c) 25%
  - d) 30%
  - e) 35%
- 28) Numa certa população 15% das pessoas têm sangue tipo A, 88% não têm sangue tipo B e 96% não têm sangue tipo AB. Escolhida ao acaso uma pessoa desta população, determine as probabilidades de possuir sangue do tipo O.
- a) 69%
  - b) 52%
  - c) 31%
  - d) 12%
  - e) 4%
- 29) Jogam-se dois dados. Desde que as faces mostrem números diferentes, qual a probabilidade de que uma face seja 4?
- a)  $\frac{1}{6}$
  - b)  $\frac{1}{3}$
  - c)  $\frac{1}{8}$
  - d)  $\frac{1}{5}$
  - e)  $\frac{1}{2}$

- 30) (Upe-ssa - 2018) Nos jogos internos de uma escola, 8 estudantes foram classificados para a final da corrida dos 100 metros livres: 6 do Ensino Médio (3 estudantes do 1º ano; 1 estudante do 2º ano; 2 estudantes do 3º ano) e 2 do Ensino Fundamental (1 estudante do 9º ano; 1 estudante do 8º ano). Considerando que todos são ótimos atletas e que possuem iguais condições de ganhar uma medalha entre os três primeiros colocados, qual é a probabilidade de que pelo menos um dos estudantes do 3º ano esteja entre os três melhores atletas no final da corrida?

- a)  $\frac{3}{7}$
- b)  $\frac{4}{7}$
- c)  $\frac{5}{7}$
- d)  $\frac{5}{14}$
- e)  $\frac{9}{14}$

- 31) (IFAL 2017) Em um certo grupo de pessoas, 40 falam inglês, 32 falam espanhol, 20 falam francês, 12 falam inglês e espanhol, 8 falam inglês e francês, 6 falam espanhol e francês, 2 falam as 3 línguas e 12 não falam nenhuma das línguas. Escolhendo aleatoriamente uma pessoa desse grupo, qual a probabilidade de essa pessoa falar espanhol ou francês?

- a) 7,5%
- b) 40%
- c) 50%
- d) 57,5%
- e) 67,5%

## GABARITO

- 1) a)  $U = \{1,2,3,4,5,6\}$   
b)  $E_1 = \{2,3,5\}$   
c)  $E_2 = \{3,6\}$   
d)  $E_3 = \{6\}$   
e)  $E_4 = \{ \}$  ou  $E_4 = \emptyset$   
f)  $E_5 = U$

2) C

3) D

4) a)  $1/5$                       b)  $3/10$                       c)  $1/10$

5) E

6) A

7) A

8)  $2/3$

9) B

10) E

11) B

12) D

13)  $1/5$

14) B

15)  $1/4$

16) C

17)  $1/221$

18)  $1/6$

19)  $5/6$

20) a)  $1/50$                       c)  $14/25$   
      b)  $7/50$                       d)  $11/25$

21) C

22) D

23) D

24)  $7/13$

25) B

26) a)  $3/20$                       b)  $9/10$

27) D

28) A

29) B

30) E

31) D