

## ROTEIRO DE ESTUDOS PARA AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA

### ENSINO MÉDIO – 3º ANO

PROF.(A) : Rui Lacerda    DISCIPLINA: Matemática

**1. Conteúdo a ser estudado:** Análise combinatória e Probabilidade

#### 2. Competência/ habilidades

Utilizar os princípios da análise combinatória para realizar contagens nas diversas situações problemas

- Identificar espaço amostral e evento de um experimento aleatório.
- Calcular probabilidades de eventos em diferentes situações-problema, recorrendo a raciocínios combinatórios gerais, utilizando técnicas de contagem como recurso na resolução de problemas de probabilidade.
- Resolver problemas de probabilidade condicional, com a redução do espaço amostral.
- (Re)conhecer eventos independentes e resolver problemas relacionados a esses eventos.
- Resolver problemas que envolvam o cálculo de probabilidades de eventos simples repetidos em espaços amostrais finitos equiprováveis.

#### 3. Onde estudar?

- Lista de exercícios que constam no google sala aula na aba atividades, tópico “atividades de matemática – Rui”
- Lista de exercícios no fim desse formulário.

#### 4. Como eu sugiro que você deve estudar?

- 1) Resolver novamente a atividade online como forma de diagnóstico.
- 2) Utilize os exercícios do livro para consolidar o aprendizado.
- 3) Caso apareçam dúvidas na resolução de exercícios acesse as correções no Google Sala de Aula no campo “Atividades” e depois em “Exercícios corrigidos”.
- 4) Assista as aulas gravadas, no “Google Sala de Aula” no campo “Atividades” em “Aulas de Matemática – Rui”, caso julgue necessário.
- 5) Qualquer dúvida extra, me comunique pelo mural da sala ou no momento da aula.

### Exercícios de Revisão

1-

Um teste de múltipla escolha é composto de 12 questões, com 5 alternativas de resposta, sendo que somente uma, é correta. Calcule a probabilidade de uma pessoa, marcando aleatoriamente as 12 questões, acertar metade das respostas.

2-

Um saco contém 8 bolas idênticas, mas com cores diferentes: três bolas azuis, quatro vermelhas e uma amarela. Retira-se ao acaso uma bola. Qual a probabilidade da bola retirada ser azul?

3-

Se uma moeda é lançada 5 vezes, qual a probabilidade de sair "cara" 3 vezes?

4-

Em uma experiência aleatória foi lançado duas vezes um dado. Considerando que o dado é equilibrado, qual a probabilidade de:

- a) A probabilidade de conseguir no primeiro lançamento o número 5 e no segundo o número 4.
- b) A probabilidade de obter em pelo menos um dos lançamentos o número 5.
- c) A probabilidade de obter a soma dos lançamentos igual a 5.
- d) A probabilidade de obter a soma dos lançamentos igual ou menor que 3.

5-

O diretor de uma escola convidou os 280 alunos de terceiro ano a participarem de uma brincadeira. Suponha que existem 5 objetos e 6 personagens numa casa de 9 cômodos; um dos personagens esconde um dos objetos em um dos cômodos da casa.

O objetivo da brincadeira é adivinhar qual objeto foi escondido por qual personagem e em qual cômodo da casa o objeto foi escondido. Todos os alunos decidiram participar. A cada vez um aluno é sorteado e dá a sua resposta.

As respostas devem ser sempre distintas das anteriores, e um mesmo aluno não pode ser sorteado mais de uma vez. Se a resposta do aluno estiver correta, ele é declarado vencedor e a brincadeira é encerrada.

O diretor sabe que algum aluno acertará a resposta porque há:

- a) 10 alunos a mais do que possíveis respostas distintas
- b) 20 alunos a mais do que possíveis respostas distintas
- c) 119 alunos a mais do que possíveis respostas distintas
- d) 260 alunos a mais do que possíveis respostas distintas
- e) 270 alunos a mais do que possíveis respostas distintas

6-

Em um jogo há duas urnas com dez bolas de mesmo tamanho em cada urna. A tabela a seguir indica as quantidades de bolas de cada cor em cada urna.

Cor	Urna 1	Urna 2
Amarela	4	0
Azul	3	1
Branca	2	2
Verde	1	3
Vermelha	0	4

Uma jogada consiste em:

- 1.º: o jogador apresenta um palpite sobre a cor da bola que será retirada por ele da urna 2
- 2.º: ele retira, aleatoriamente, uma bola da urna 1 e a coloca na urna 2, misturando-a com as que lá estão
- 3.º: em seguida ele retira, também aleatoriamente, uma bola da urna 2
- 4.º: se a cor da última bola retirada for a mesma do palpite inicial, ele ganha o jogo

Qual cor deve ser escolhida pelo jogador para que ele tenha a maior probabilidade de ganhar?

- a) Azul
- b) Amarela
- c) Branca
- d) Verde
- e) Vermelha

7-

Numa escola com 1.200 alunos foi realizada uma pesquisa sobre o conhecimento desses em duas línguas estrangeiras: inglês e espanhol.

Nessa pesquisa constatou-se que 600 alunos falam inglês, 500 falam espanhol e 300 não falam qualquer um desses idiomas.

Escolhendo-se um aluno dessa escola ao acaso e sabendo-se que ele não fala inglês, qual a probabilidade de que esse aluno fale espanhol?

- a)  $1/2$
- b)  $5/8$
- c)  $1/4$
- d)  $5/6$
- e)  $5/14$

8-

Considere o seguinte jogo de apostas:

Numa cartela com 60 números disponíveis, um apostador escolhe de 6 a 10 números. Dentre os números disponíveis, serão sorteados apenas 6.

O apostador será premiado caso os 6 números sorteados estejam entre os números escolhidos por ele numa mesma cartela.

O quadro apresenta o preço de cada cartela, de acordo com a quantidade de números escolhidos.

Quantidade de números escolhidos em uma cartela	Preço da Cartela
6	2,00
7	12,00
8	40,00
9	125,00
10	250,00

Cinco apostadores, cada um com R\$ 500,00 para apostar, fizeram as seguintes opções:

- Arthur: 250 cartelas com 6 números escolhidos
- Bruno: 41 cartelas com 7 números escolhidos e 4 cartelas com 6 números escolhidos
- Caio: 12 cartelas com 8 números escolhidos e 10 cartelas com 6 números escolhidos
- Douglas: 4 cartelas com 9 números escolhidos
- Eduardo: 2 cartelas com 10 números escolhidos

Os dois apostadores com maiores probabilidades de serem premiados são:

- a) Caio e Eduardo
- b) Arthur e Eduardo
- c) Bruno e Caio
- d) Arthur e Bruno
- e) Douglas e Eduardo

9-

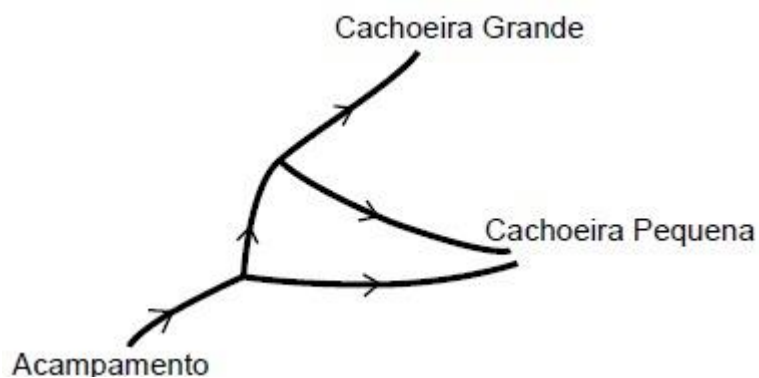
Um aluno prestou vestibular em apenas duas Universidades. Suponha que, em uma delas, a probabilidade de que ele seja aprovado é de 30%, enquanto na outra, pelo fato de a prova ter sido mais fácil, a probabilidade de sua aprovação sobe para 40%. Nessas condições, a probabilidade de que esse aluno seja aprovado em pelo menos uma dessas Universidades é de:

- A)  70%
- B)  68%

- C)  60%
- D)  58%
- E)  52%

10-

Dois jovens partiram, do acampamento em que estavam, em direção à Cachoeira Grande e à Cachoeira Pequena, localizadas na região, seguindo a trilha indicada neste esquema:



Em cada bifurcação encontrada na trilha, eles escolhiam, com igual probabilidade, qualquer um dos caminhos e seguiam adiante. Então, é CORRETO afirmar que a probabilidade de eles chegarem à Cachoeira Pequena é:

- A)   $1/2$
- B)   $2/3$
- C)   $3/4$
- D)   $5/6$