



By @kakashi_copiador

Aula 06

*Caixa Econômica Federal (CEF) (Técnico
Bancário) Passo Estratégico de
Probabilidade e Estatística - 2023
(Pré-Edital)*

Autor:

Allan Maux Santana

19 de Janeiro de 2023

Índice

1) Simulado - Análise Combinatória e Probabilidade	3
--	---



SIMULADO

ANÁLISE COMBINATÓRIA / PROBABILIDADE

SIMULADO	1
ANÁLISE COMBINATÓRIA / PROBABILIDADE	1
Simulado	2
Simulado Comentado	4
<i>Gabarito</i>	10



SIMULADO

Q.01 (Inédita/Passo Estratégico/Prof. Allan Maux)

Em um escritório de contabilidade, 12 empregados, sendo 7 homens e 5 mulheres, estão capacitados para compor a equipe de 3 pessoas, que representará o escritório em um workshop de técnicas contábeis. O número de equipes distintas, constituídas cada uma por 1 mulher e 2 homens que podem ser formadas para esse fim é

- a) 140.
- b) 84.
- c) 124.
- d) 95.
- e) 105.

Q.02 (Inédita/Passo Estratégico/Prof. Allan Maux)

Em um determinado cômodo de um quarto há 5 interruptores. Para que a lâmpada existente no cômodo esteja acesa é necessário, tão somente, que pelo menos um desses interruptores esteja ligado. Nessa linha, de quantas formas diferentes poderemos acender a lâmpada?

Assinale a alternativa correta:

- a) 32
- b) 16
- c) 120
- d) 31
- e) 15

Q.03 (Inédita/Passo Estratégico/Prof. Allan Maux)

Em um hospital com 600 pacientes, tem-se que 60% são homens e o restante mulheres. Verifica-se que 40% dos homens residem no interior e o restante dos homens na capital. Sabe-se que 200 pacientes deste hospital residem no interior e 400 na capital. Escolhendo aleatoriamente 1 paciente do hospital e observando que é mulher, tem-se que a probabilidade de ele não morar no interior é igual a

- a) $5/9$.
- b) $2/3$.
- c) $3/5$.
- d) $2/5$.



e) 23/30.

Q.04 (Inédita/Passo Estratégico/Prof. Allan Maux)

Considere que, para fazer um bolo para uma festa, tenha sido selecionada, de um grupo de 10 pessoas, uma equipe composta por um decorador, um boleiro e quatro ajudantes. Se todas as pessoas do grupo forem igualmente hábeis para o desempenho de qualquer uma dessas funções, a equipe poderá ser formada de

- a) 151.200 maneiras distintas.
- b) 6.300 maneiras distintas.
- c) 720 maneiras distintas.
- d) 210 maneiras distintas.
- e) 70 maneiras distintas.

Q.05 (Inédita/Passo Estratégico/Prof. Allan Maux)

Em determinado restaurante foi realizado um levantamento com relação à sobremesa favorita dos clientes. A tabela abaixo apresenta a distribuição dos respectivos clientes segundo a preferência e sexo.

Cargo	Homens	Mulheres	Total
Brigadeiro	30	20	50
Sorvete	40	40	80
Torta de limão	70	50	120
Total	140	110	250

Um cliente é escolhido aleatoriamente neste restaurante. Seja S o evento indicando que a sobremesa é sorvete e seja M o evento indicando que o cliente escolhido é mulher. Considerando, então, os eventos S e M , a probabilidade de que pelo menos um destes dois eventos ocorra é igual a

- a) 60%.
- b) 76%.
- c) 56%.
- d) 80%.
- e) 48%.



Gabarito para Anotar

GABARITO



<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>

SIMULADO COMENTADO

HORA DE
PRATICAR!



Q.01 (Inédita/Passo Estratégico/Prof. Allan Maux)



Em um escritório de contabilidade, 12 empregados, sendo 7 homens e 5 mulheres, estão capacitados para compor a equipe de 3 pessoas, que representará o escritório em um workshop de técnicas contábeis. O número de equipes distintas, constituídas cada uma por 1 mulher e 2 homens que podem ser formadas para esse fim é

- a) 140.
- b) 84.
- c) 124.
- d) 95.
- e) 105.

Comentários:

Os dados fornecidos na questão são os seguintes:

Total de 12 empregados;

7 Homens;

5 Mulheres.

A questão fala em na formação de equipe e deseja-se saber quantas equipes podem ser formada com 1 mulher e 2 homens. Logo, podemos fazer a seguinte representação:

$C_{5,1}$	$C_{7,2}$
Mulher	Homens

$$C_{n,p} = \frac{n!}{p!(n-p)!}$$

$$C_{5,1} = \frac{5!}{1!(5-1)!} = \frac{5!}{1! \cdot 4!} = \frac{5 \cdot \cancel{4!}}{\cancel{4!}} = 5$$

$$C_{7,2} = \frac{7!}{2!(7-2)!} = \frac{7!}{2! \cdot 5!} = \frac{7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{2 \cdot 1 \cdot \cancel{5!}} = 21$$

$$C_{5,1} \cdot C_{7,2} = 5 \cdot 21 = 105$$

OBS: Pessoal, essas combinações poderiam ser feitas pelo atalho.

Quando temos uma combinação de qualquer número por 1 a resposta é o próprio o número.

$$C_{5,1} = 5$$

A outra combinação poderia ter sido feitas da seguinte forma:

$$C_{7,2} = \frac{7 \cdot 6}{2 \cdot 1} = 21$$



$$C_{5,1} \cdot C_{7,2} = 5 \cdot 21 = 105$$

Gabarito: E

Q.02 (Inédita/Passo Estratégico/Prof. Allan Maux)

Em um determinado cômodo de um quarto há 5 interruptores. Para que a lâmpada existente no cômodo esteja acesa é necessário, tão somente, que pelo menos um desses interruptores esteja ligado. Nessa linha, de quantas formas diferentes poderemos acender a lâmpada?

Assinale a alternativa correta:

- f) 32
- g) 16
- h) 120
- i) 31
- j) 15

Comentários:

Percebam que cada tecla do interruptor pode se comportar de duas formas:

Ou ela **liga** ou **desliga** a lâmpada

Portanto, temos duas possibilidades permitidas para cada tecla, como são 5 no total, temos que:

$$\begin{aligned} &= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = \\ &= 32 = \end{aligned}$$

Muito cuidado porque nas 32 possibilidades há os dois extremos:

1 no qual todas as teclas juntas ligam a lâmpada (situação permitida) e outro no qual todas as teclas juntas não acendem a lâmpada (situação excluída), portanto, nossa resposta será $32 - 1 = 31$ possibilidades

Gabarito: D

Q.03 (Inédita/Passo Estratégico/Prof. Allan Maux)

Em um hospital com 600 pacientes, tem-se que 60% são homens e o restante mulheres. Verifica-se que 40% dos homens residem no interior e o restante dos homens na capital. Sabe-se que 200 pacientes deste hospital residem no interior e 400 na capital. Escolhendo aleatoriamente 1 paciente do hospital e observando que é mulher, tem-se que a probabilidade de ele não morar no interior é igual a

- a) 5/9.



- b) 2/3.
- c) 3/5.
- d) 2/5.
- e) 23/30.

Comentários:

A primeira coisa a ser feita é montar uma tabela. Com isso, conseguimos responder qualquer pergunta desejada na questão.

Local	Homens	Mulheres	Total
Interior	40% de 360 = 144	200 – 144 = 56	200
Capital	60% de 360 = 216	400 – 216 = 184	400
Total	60% de 600 = 360	40% de 600 = 240	600

A banca quer saber qual a probabilidade de se escolhido um paciente e observar que é uma mulher que é da capital.

$$P = \frac{\text{mulheres da capital}}{\text{Total de mulheres}} = \frac{184}{240} = \frac{92}{120} = \frac{46}{60} = \frac{23}{30}$$

Gabarito: E

Q.04 (Inédita/Passo Estratégico/Prof. Allan Maux)

Considere que, para fazer um bolo para uma festa, tenha sido selecionada, de um grupo de 10 pessoas, uma equipe composta por um decorador, um boleiro e quatro ajudantes. Se todas as pessoas do grupo forem igualmente hábeis para o desempenho de qualquer uma dessas funções, a equipe poderá ser formada de

- a) 151.200 maneiras distintas.
- b) 6.300 maneiras distintas.
- c) 720 maneiras distintas.
- d) 210 maneiras distintas.
- e) 70 maneiras distintas.

Comentários:

Pessoal, a equipe será formada por 6 pessoas que são igualmente hábeis. A equipe terá a seguinte composição:

1 Decorador, 1 Boleiro e 4 Ajudantes. Logo,



- Para escolher um decorador temos 10 possibilidades;
- Como já foi escolhida uma pessoa para ser decorador teremos 9 possibilidades para escolher o boleiro;
- Como já foram escolhidas 2 pessoas para a equipe, teremos 8 pessoas para escolher 4 ajudantes. Logo, aqui teremos que fazer uma combinação.

Decorador	Boleiro	Ajudantes
10 possibilidades	9 possibilidades	8 pessoas para ser escolhidas 4. $C_{8,4}$

A primeira coisa a ser feita é calcular a combinação:

$$C_{n,p} = \frac{n!}{p! (n - p)!}$$

$$C_{8,4} = \frac{8!}{4! (8 - 4)!}$$

$$C_{8,4} = \frac{8!}{4! \cdot 4!}$$

$$C_{8,4} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4!}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 4!}$$

$$C_{8,4} = 70$$

Desta forma, teremos o seguinte:

$$10 \cdot 9 \cdot 70 = 6.300 \text{ possibilidades distintas}$$

Gabarito: B

Q.05 (Inédita/Passo Estratégico/Prof. Allan Maux)

Em determinado restaurante foi realizado um levantamento com relação à sobremesa favorita dos clientes. A tabela abaixo apresenta a distribuição dos respectivos clientes segundo a preferência e sexo.

Cargo	Homens	Mulheres	Total
Brigadeiro	30	20	50
Sorvete	40	40	80
Torta de limão	70	50	120
Total	140	110	250



Um cliente é escolhido aleatoriamente neste restaurante. Seja S o evento indicando que a sobremesa é sorvete e seja M o evento indicando que o cliente escolhido é mulher. Considerando, então, os eventos S e M , a probabilidade de que pelo menos um destes dois eventos ocorra é igual a

- a) 60%.
- b) 76%.
- c) 56%.
- d) 80%.
- e) 48%.

Comentários:

Pessoal, a probabilidade de ocorrer pelo menos um dos dois eventos (S e M) é dado pela probabilidade da união desses eventos.

$$P(S \cup M) = P(S) + P(M) - P(S \cap M)$$

Observando a tabela dada temos o seguinte:

- 110 clientes mulheres;
- 80 clientes que preferem sorvete;
- 40 clientes que são mulheres de preferem sorvete;
- Total de clientes 250.

Cargo	Homens	Mulheres	Total
Brigadeiro	30	20	50
Sorvete	40	40	80
Torta de limão	70	50	120
Total	140	110	250

$$P(S) = \frac{80}{250}$$

$$P(M) = \frac{110}{250}$$

$$P(S \cap M) = \frac{40}{250}$$



Logo,

$$P(S \cup M) = \frac{80}{250} + \frac{110}{250} - \frac{40}{250}$$

$$P(S \cup M) = \frac{80 + 110 - 40}{250} = \frac{150}{250} = 0,60 = 60\%$$

Gabarito: A

Allan Maux

Gabarito

GABARITO



1	2	3	4	5
E	D	E	B	A



ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.