

RACIOCÍNIO LÓGICO – PARTE I

Enrique Rocha

Dezembro / 2006

Álgebra das Proposições (Capítulo 3)

Questões de Concursos – Estruturas Lógicas e Diagramas Lógicos

1. Paula quer viajar à França para visitar Pedrita, mas não tem certeza se Pedrita ainda mora em Paris. Suas primas, Patrícia, Pâmela e Priscila, têm opiniões discordantes sobre se Pedrita ainda mora, ou não, em Paris. Se Patrícia estiver certa, então Priscila está enganada. Se Priscila estiver enganada, então Pâmela está enganada. Se Pâmela estiver enganada, então Pedrita não mora mais em Paris. De outro lado, ou Pedrita ainda mora em Paris, ou Paula não viajará à França. Verificou-se que Patrícia está certa (isto é, não está enganada). Logo,
 - a) Pâmela e Priscila não estão enganadas.
 - b) Pâmela está enganada e Paula não viajará à França.
 - c) Priscila está enganada, mas não Pâmela.
 - d) Pedrita ainda mora em Paris, e Patrícia está certa.
 - e) Pedrita não mora em Paris e Priscila não está enganada

 2. Ou Lógica é fácil, ou Artur não gosta de Lógica. Por outro lado, se Geografia não é difícil, então Lógica é difícil. Daí segue-se que, se Artur gosta de Lógica, então:
 - a) Se Geografia é difícil, então Lógica é difícil.
 - b) Lógica é fácil e Geografia é difícil.
 - c) Lógica é fácil e Geografia é fácil.
 - d) Lógica é difícil e Geografia é difícil.
 - e) Lógica é difícil ou Geografia é fácil.

 3. (ESAF/AFTN/96) - Se Nestor disse a verdade, Júlia e Raul mentiram. Se Raul mentiu, Lauro falou a verdade. Se Lauro falou a verdade, há um leão feroz nesta sala. Ora, não há um leão feroz nesta sala. Logo:
 - a) Nestor e Júlia disseram a verdade
 - b) Nestor e Lauro mentiram
 - c) Raul e Lauro mentiram
 - d) Raul mentiu ou Lauro disse a verdade
 - e) Raul e Júlia mentiram

 4. Se Iara não fala italiano, então Ana fala alemão. Se Iara fala italiano, então ou Ching fala chinês ou Débora fala dinamarquês. Se Débora fala dinamarquês, Elton fala espanhol. Mas Elton fala espanhol se e somente se não for verdade que Francisco não fala francês. Ora, Francisco não fala francês e Ching não fala chinês. Logo,
 - a) Iara não fala italiano e Débora não fala dinamarquês.
 - b) Ching não fala chinês e Débora fala dinamarquês.
 - c) Francisco não fala francês e Elton fala espanhol.
 - d) Ana não fala alemão ou Iara fala italiano.
 - e) Ana fala alemão e Débora fala dinamarquês.

 5. Dizer que não é verdade que Pedro é pobre e Alberto é alto, é logicamente equivalente a dizer que é verdade que:
 - a) Pedro não é pobre ou Alberto não é alto.
 - b) Pedro não é pobre e Alberto não é alto.
 - c) Pedro é pobre ou Alberto não é alto.
 - d) se Pedro não é pobre, então Alberto é alto.
 - e) se Pedro não é pobre, então Alberto não é alto.

 6. Se Carina é amiga de Carol, então Carmem é cunhada de Carol. Carmem não é cunhada de Carol. Se Carina não é cunhada de Carol, então Carina é amiga de Carol. Logo,
 - a) Carina é cunhada de Carmem e é amiga de Carol.
 - b) Carina não é amiga de Carol ou não é cunhada de Carmem.
 - c) Carina é amiga de Carol ou não é cunhada de Carol.
 - d) Carina é amiga de Carmem e é amiga de Carol.
 - e) Carina é amiga de Carol e não é cunhada de Carmem.
-

7. O rei ir à caça é condição necessária para o duque sair do castelo, e é condição suficiente para a duquesa ir ao jardim. Por outro lado, o conde encontrar a princesa é condição necessária e suficiente para o barão sorrir e é condição necessária para a duquesa ir ao jardim. O barão não sorriu. Logo:
- A duquesa foi ao jardim ou o conde encontrou a princesa.
 - Se o duque não saiu do castelo, então o conde encontrou a princesa.
 - O rei não foi à caça e o conde não encontrou a princesa.
 - O rei foi à caça e a duquesa não foi ao jardim.
 - O duque saiu do castelo e o rei não foi à caça.
-
8. Se Beraldo briga com Beatriz, então Beatriz briga com Bia. Se Beatriz briga com Bia, então Bia vai ao bar. Se Bia vai ao bar, então Beto briga com Bia. Ora, Beto não briga com Bia. Logo,
- Bia não vai ao bar e Beatriz briga com Bia
 - Bia vai ao bar e Beatriz briga com Bia
 - Beatriz não briga com Bia e Beraldo não briga com Beatriz
 - Beatriz briga com Bia e Beraldo briga com Beatriz
 - Beatriz não briga com Bia e Beraldo briga com Beatriz
-
9. Se Flávia é filha de Fernanda, então Ana não é filha de Alice. Ou Ana é filha de Alice, ou Ênia é filha de Elisa. Se Paula não é filha de Paulete, então Flávia é filha de Fernanda. Ora, nem Ênia é filha de Elisa nem Inês é filha de Isa.
- Paula é filha de Paulete e Flávia é filha de Fernanda.
 - Paula é filha de Paulete e Ana é filha de Alice.
 - Paula não é filha de Paulete e Ana é filha de Alice.
 - Ênia é filha de Elisa ou Flávia é filha de Fernanda.
 - Se Ana é filha de Alice, Flávia é filha de Fernanda.
-
10. João e José sentam-se, juntos, em um restaurante. O garçom, dirigindo-se a João, perguntalhe: "Acaso a pessoa que o acompanha é seu irmão?". João responde ao garçom: "Sou filho único, e o pai da pessoa que me acompanha é filho de meu pai". Então, José é:
- pai de João
 - filho de João
 - neto de João
 - avô de João
 - tio de João
-
11. (ESAF/AFTN/96) - José quer ir ao cinema assistir ao filme "Fogo contra Fogo" , mas não tem certeza se o mesmo está sendo exibido. Seus amigos, Maria, Luís e Júlio têm opiniões discordantes sobre se o filme está ou não em cartaz. Se Maria estiver certa, então Júlio está enganado. Se Júlio estiver enganado, então Luís está enganado. Se Luís estiver enganado, então o filme não está sendo exibido. Ora, ou o filme "Fogo contra Fogo" está sendo exibido, ou José não irá ao cinema. Verificou-se que Maria está certa. Logo:
- o filme "Fogo contra Fogo" está sendo exibido
 - Luís e Júlio não estão enganados
 - Júlio está enganado, mas não Luís
 - Luís está enganado, mas não Júlio
 - José não irá ao cinema
-
12. (ESAF/AFTN/98) - Há três suspeitos de um crime: o cozinheiro, a governanta e o mordomo. Sabe-se que o crime foi efetivamente cometido por um ou por mais de um deles, já que podem ter agido individualmente ou não. Sabe-se, ainda, que:
- se o cozinheiro é inocente, então a governanta é culpada;
 - ou o mordomo é culpado ou a governanta é culpada, mas não os dois;
 - o mordomo não é inocente. Logo:
- a governanta e o mordomo são os culpados somente o cozinheiro é inocente
 - somente a governanta é culpada
 - somente o mordomo é culpado
 - o cozinheiro e o mordomo são os culpados

13. Considere as afirmações: A) se Patrícia é uma boa amiga, Vítor diz a verdade; B) se Vítor diz a verdade, Helena não é uma boa amiga; C) se Helena não é uma boa amiga, Patrícia é uma boa amiga. A análise do encadeamento lógico dessas três afirmações permite concluir que elas:
- a) são equivalentes a dizer que Patrícia é uma boa amiga
 - b) implicam necessariamente que Patrícia é uma boa amiga
 - c) implicam necessariamente que Vítor diz a verdade e que Helena não é uma boa amiga
 - d) são consistentes entre si, quer Patrícia seja uma boa amiga, quer Patrícia não seja uma boa amiga
 - e) são inconsistentes entre si

14. (ESAF) Chama-se Tautologia a toda proposição que é sempre verdadeira, independentemente da verdade dos termos que a compõem. Um exemplo de Tautologia é:
- a) Se João é alto, então João é alto ou Guilherme é gordo.
 - b) Se João é alto, então João é alto e Guilherme é gordo.
 - c) Se João é alto ou Guilherme é gordo, então Guilherme é gordo.
 - d) Se João é alto ou Guilherme é gordo, então João é alto e Guilherme é gordo.
 - e) Se João é alto ou não é alto, então Guilherme é gordo.

15. Para cada um dos itens abaixo, julgue a conclusão apresentada com base nas premissas:

a)

Premissa 1:	$p \vee q$
Premissa 2:	$\neg q$
Conclusão:	p

b)

Premissa 1:	$p \rightarrow q$
Premissa 2:	$\neg q$
Conclusão:	p

16. Quando não vejo Carlos, não passeio ou fico deprimida. Quando chove, não passeio e fico deprimida. Quando não faz calor e passeio, não vejo Carlos. Quando não chove e estou deprimida, não passeio. Hoje, passeio. Portanto, hoje
- a) vejo Carlos, e não estou deprimida, e chove, e faz calor
 - b) não vejo Carlos, e estou deprimida, e chove e faz calor.
 - c) Vejo Carlos, e não estou deprimida, e não chove, e faz calor.
 - d) Não vejo Carlos, e estou deprimida, e não chove e não faz calor.
 - e) Vejo Carlos, e estou deprimida, e não chove e faz calor.
17. Se Fulano é culpado, então Beltrano é culpado. Se Fulano é inocente, então ou Beltrano é culpado, ou Sicrano é culpado, ou ambos, Beltrano e Sicrano, são culpados. Se Sicrano é inocente, então Beltrano é inocente. Se Sicrano é culpado, então Fulano é culpado. Logo,
- a) Fulano é inocente, e Beltrano é inocente, e Sicrano é inocente.
 - b) Fulano é culpado, e Beltrano é culpado, e Sicrano é inocente.
 - c) Fulano é culpado, e Beltrano é inocente, e Sicrano é inocente.
 - d) Fulano é inocente, e Beltrano é culpado, e Sicrano é culpado.
 - e) Fulano é culpado, e Beltrano é culpado, e Sicrano é culpado.

18. Sabe-se que João estar feliz é condição necessária para Maria sorrir e condição suficiente para Daniela abraçar Paulo. Sabe-se, também, que Daniela abraçar Paulo é condição necessária e suficiente para a Sandra abraçar Sérgio. Assim, quando Sandra não abraça Sérgio,
- João está feliz, e Maria não sorri, e Daniela abraça Paulo.
 - João não está feliz, e Maria sorri, e Daniela não abraça Paulo.
 - João está feliz, e Maria sorri, e Daniela não abraça Paulo.
 - João não está feliz, e Maria não sorri, e Daniela não abraça Paulo.
 - João não está feliz, e Maria sorri, e Daniela abraça Paulo.
-
19. Ou Anais será professora, ou Anelise será cantora, ou anamélia será pianista. Se Ana for atleta, então Anamélia será pianista. Se anelise for cantora, então Ana será atleta. Ora Anamélia não será pianista. Então:
- Anais será professora e Anelise não será cantora
 - Anais não será professora e Ana não será atleta
 - Anelise não será cantora e Ana será atleta
 - Anelise será cantora ou Ana será atleta
 - Anelise será cantora e anamélia não será pianista.
-
20. (Fiscal do Trabalho 97) Ou $A = B$, ou $B = C$, mas não ambos. Se $B = D$, então $A = D$. Ora, $B = D$, logo:
- | | | |
|---------------------|----------------|---------------------|
| a) B diferente de C | c) C igual a A | e) D diferente de A |
| b) B diferente de A | d) C igual a D | |
-
21. Dizer que “André é artista ou Bernardo não é engenheiro” é logicamente equivalente a dizer que:
- André é artista se e somente se Bernardo não é engenheiro.
 - Se André é artista, então Bernardo não é engenheiro.
 - Se André não é artista, então Bernardo é engenheiro
 - Se Bernardo é engenheiro, então André é artista.
 - André não é artista e Bernardo é engenheiro
-
22. No último domingo, Dorneles não saiu para ir à missa. Ora, sabe-se que sempre que Denise dança, o grupo de Denise é aplaudido de pé. Sabe-se, também, que, aos domingos, ou Paula vai ao parque ou vai pescar na praia. Sempre que Paula vai pescar na praia, Dorneles sai para ir à missa, e sempre que Paula vai ao parque, Denise dança. Então, no último domingo,
- Paula não foi ao parque e o grupo de Denise foi aplaudido de pé.
 - o grupo de Denise não foi aplaudido de pé e Paula não foi pescar na praia.
 - Denise não dançou e o grupo de Denise foi aplaudido de pé.
 - Denise dançou e seu grupo foi aplaudido de pé.
 - Paula não foi ao parque e o grupo de Denise não foi aplaudido de pé.
-
23. Cícero quer ir ao circo, mas não tem certeza se o circo ainda está na cidade. Suas amigas, Cecília, Célia e Cleusa, têm opiniões discordantes sobre se o circo está na cidade. Se Cecília estiver certa, então Cleusa está enganada. Se Cleusa estiver enganada, então Célia está enganada. Se Célia estiver enganada, então o circo não está na cidade. Ora, ou o circo está na cidade, ou Cícero não irá ao circo. Verificou-se que Cecília está certa. Logo,
- | | |
|---|---|
| a) o circo está na cidade. | d) Célia está enganada, mas não Cleusa. |
| b) Célia e Cleusa não estão enganadas. | e) Cícero não irá ao circo. |
| c) Cleusa está enganada, mas não Célia. | |
-

24. (CESPE-PF-2004) Texto para os itens de 1 a 3.

Sejam P e Q variáveis proposicionais que podem ter valorações ou ser julgadas verdadeiras (V) ou falsas (F). A partir dessas variáveis, podem ser obtidas novas proposições, tais como: a proposição condicional, denotada por $P \rightarrow Q$, que será F quando P for V e Q for F, ou V, nos outros casos; a disjunção de P e Q , denotada por $P \vee Q$ que será F somente quando P e Q forem F, ou V nas outras situações; a conjunção de P e Q , denotada por $P \wedge Q$, que será V somente quando P e Q forem V, e, em outros casos, será F; e a negação de P , denotada por $\neg P$, que será F se P for V e será V se P for F. Uma tabela de valorações para uma dada proposição é um conjunto de possibilidades V ou F associadas a essa proposição.

A partir das informações do texto acima, julgue os itens subsequentes.

- (1) As tabelas de valorações das proposições $P \rightarrow Q$ e $Q \rightarrow \neg P$ são iguais.
- (2) As proposições $(P \rightarrow Q) \rightarrow S$ e $(P \rightarrow Q) \wedge (Q \rightarrow S)$ possuem tabelas de valorações iguais.
- (3) O número de tabelas de valorações distintas que podem ser obtidas para proposições com exatamente duas variáveis proposicionais é igual a 2^4 .

Gabarito de exercícios sobre estruturas lógicas e diagramas lógicos

1. B	5. A	9. B	13. D	17. E	21. D	24. E / E / E
2. B	6. B	10. B	14. A	18. D	22. D	
3. B	7. C	11. E	15. V;F	19. A	23. E	
4. A	8. C	12. D	16. C	20. A		

Lógica de Argumentação (Capítulo 4)

Questões de Concursos anteriores envolvendo Lógica de Argumentação

1. Exemplo: (TCU – 1999) Em uma comunidade, todo trabalhador é responsável. Todo artista, se não for filósofo, ou é trabalhador ou é poeta. Ora, não há filósofo e não há poeta que não seja responsável.
Portanto, tem-se que, necessariamente,

a) todo responsável é artista	d) algum filósofo é poeta
b) todo responsável é filósofo ou poeta	e) Algum trabalhador é filósofo
c) todo artista é responsável	
2. Todas as amigas de Beto são, também, amigas de Berenice, mas nenhuma amiga de Berenice é amiga de Bruna. Todas as amigas de Bia são também amigas de Bela, e algumas amigas de Bela são também amigas de Bruna. Como nenhuma amiga de Bela é amiga de Berenice, e como Bela, Bia e Bruna não têm nenhuma amiga em comum, então:
 - a) pelo menos uma amiga de Bia é amiga de Bruna.
 - b) pelo menos uma amiga de Beto é amiga de Bruna.
 - c) todas as amigas de Bela são amigas de Beto.
 - d) todas as amigas de Bela são amigas de Bia.
 - e) nenhuma amiga de Bia é amiga de Beto.
3. Em um grupo de amigas, todas as meninas loiras são, também, altas e magras, mas nenhuma menina alta e magra tem olhos azuis. Todas as meninas alegres possuem cabelos crespos, e algumas meninas de cabelos crespos têm também olhos azuis. Como nenhuma menina de cabelos crespos é alta e magra, e como neste grupo de amigas não existe nenhuma menina que tenha cabelos crespos, olhos azuis e seja alegre, então:
 - a) pelo menos uma menina alegre tem olhos azuis.
 - b) pelo menos uma menina loira tem olhos azuis.
 - c) todas as meninas que possuem cabelos crespos são loiras.
 - d) todas as meninas de cabelos crespos são alegres.
 - e) nenhuma menina alegre é loira.

4. Na formatura de Hécio, todos os que foram à solenidade de colação de grau estiveram, antes, no casamento de Hélio. Como nem todos os amigos de Hécio estiveram no casamento de Hélio, conclui-se que, dos amigos de Hécio:
- todos foram à solenidade de colação de grau de Hécio e alguns não foram ao casamento de Hélio.
 - pelo menos um não foi à solenidade de colação de grau de Hécio.
 - alguns foram à solenidade de colação de grau de Hécio, mas não foram ao casamento de Hélio.
 - alguns foram à solenidade de colação de grau de Hécio e nenhum foi ao casamento de Hélio.
 - todos foram à solenidade de colação de grau de Hécio e nenhum foi ao casamento de Hélio.
-
5. Dizer que a afirmação "todos os economistas são médicos" é falsa, do ponto de vista lógico, equivale a dizer que a seguinte afirmação é verdadeira:
- pelo menos um economista não é médico
 - nenhum economista é médico
 - nenhum médico é economista
 - pelo menos um médico não é economista
 - todos os não médicos são não economistas
-
6. Se é verdade que "Alguns escritores são poetas" e que "Nenhum músico é poeta", então, também é necessariamente verdade que:
- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| a) nenhum músico é escritor | d) algum escritor não é músico |
| b) algum escritor é músico | e) nenhum escritor é músico |
| c) algum músico é escritor | |
-
7. Se é verdade que "Alguns A são R" e que "Nenhum G é R", então é necessariamente verdadeiro que
- | | | |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| a) algum A não é G | c) nenhum A é G | e) nenhum G é A |
| b) algum A é G | d) algum G é A | |
-
8. (AFC/96) Os dois círculos abaixo representam, respectivamente, o conjunto S dos amigos de Sara e o conjunto P dos amigos de Paula.



Sabendo que a parte sombreada do diagrama não possui elemento algum, então:

- todo amigo de Paula é também amigo de Sara.
 - todo amigo de Sara é também amigo de Paula.
 - algum amigo de Paula não é amigo de Sara.
 - nenhum amigo de Sara é amigo de Paula.
 - nenhum amigo de Paula é amigo de Sara.
-
9. Um colégio oferece a seus alunos a prática de um ou mais dos seguintes esportes: futebol, basquete e vôlei. Sabe-se que, no atual semestre,
- 20 alunos praticam vôlei e basquete;
 - 60 alunos praticam futebol e 65 praticam basquete;
 - 21 alunos não praticam nem futebol nem vôlei;
 - o número de alunos que praticam só futebol é idêntico ao número dos alunos que praticam só vôlei;
 - 17 alunos praticam futebol e vôlei;
 - 45 alunos praticam futebol e basquete; 30, entre os 45, não praticam vôlei.
- O número total de alunos do colégio, no atual semestre, é igual a
- | | | |
|---------|---------|---------|
| a) 93. | c) 103. | e) 114. |
| b) 110. | d) 99. | |
-

10. Todos os alunos de matemática são, também, alunos de inglês, mas nenhum aluno de inglês é aluno de história. Todos os alunos de português são também alunos de informática, e alguns alunos de informática são também alunos de história. Como nenhum aluno de informática é aluno de inglês, e como nenhum aluno de português é aluno de história, então:
- pelo menos um aluno de português é aluno de inglês.
 - pelo menos um aluno de matemática é aluno de história.
 - nenhum aluno de português é aluno de matemática.
 - todos os alunos de informática são alunos de matemática.
 - todos os alunos de informática são alunos de português.

Gabarito de exercícios sobre silogismos

1. C	3. E	5. A	7. A	9. D
2. E	4. B	6. D	8. A	10. C

Problemas envolvendo correlação entre elementos (Capítulo 2)

Questões de Concursos anteriores resolvidos com o uso de tabelas:

- Três homens, Luís, Carlos e Paulo, são casados com Lúcia, Patrícia e Maria, mas não sabemos quem é casado com quem. Eles trabalham com engenharia, advocacia e medicina, mas também não sabemos quem faz o quê. Com base nas dicas abaixo, tente descobrir o nome de cada marido, a profissão de cada um e o nome de suas esposas.
 - O médico é casado com Maria.
 - Paulo é advogado.
 - Patrícia não é casada com Paulo.
 - Carlos não é médico.
- (ESAF/AFTN/96) - Os carros de Artur, Bernardo e Cesar são, não necessariamente nesta ordem, uma Brasília, uma Parati e um Santana. Um dos carros é cinza, um outro é verde, e o outro é azul. O carro de Artur é cinza; o carro de Cesar é o Santana; o carro de Bernardo não é verde e não é a Brasília. As cores da Brasília, da Parati e do Santana são, respectivamente:
 - cinza, verde e azul
 - azul, cinza e verde
 - azul, verde e cinza
 - cinza, azul e verde
 - verde, azul e cinza
- Um agente de viagens atende três amigas. Uma delas é loura, outra é morena e a outra é ruiva. O agente sabe que uma delas se chama Bete, outra se chama Elza e a outra se chama Sara. Sabe, ainda, que cada uma delas fará uma viagem a um país diferente da Europa: uma delas irá à Alemanha, outra irá à França e a outra irá à Espanha. Ao agente de viagens, que queria identificar o nome e o destino de cada uma, elas deram as seguintes informações:

A loura: "Não vou à França nem à Espanha".

A morena: "Meu nome não é Elza nem Sara".

A ruiva: "Nem eu nem Elza vamos à França".

O agente de viagens concluiu, então, acertadamente, que:
 - A loura é Sara e vai à Espanha.
 - A ruiva é Sara e vai à França.
 - A ruiva é Bete e vai à Espanha.
 - A morena é Bete e vai à Espanha.
 - A loura é Elza e vai à Alemanha.

4. Cinco irmãos exercem, cada um, uma profissão diferente. Luís é paulista, como o agrônomo, e é mais moço do que o engenheiro e mais velho do que Oscar. O agrônomo, o economista e Mário residem no mesmo bairro. O economista, o matemático e Luís são, todos, torcedores do Flamengo. O matemático costuma ir ao cinema com Mário e Nédio. O economista é mais velho do que Nédio e mais moço do que Pedro; este, por sua vez, é mais moço do que o arquiteto. Logo,
- Mário é engenheiro, e o matemático é mais velho do que o agrônomo, e o economista é mais novo do que Luís.
 - Oscar é engenheiro, e o matemático é mais velho do que o agrônomo, e Luís é mais velho do que o matemático.
 - Pedro é matemático, e o arquiteto é mais velho do que o engenheiro, e Oscar é mais velho do que o agrônomo.
 - Luís é arquiteto, e o engenheiro é mais velho do que o agrônomo, e Pedro é mais velho do que o matemático.
 - Nédio é engenheiro, e o arquiteto é mais velho do que o matemático, e Mário é mais velho do que o economista.
-
5. Caio, Décio, Éder, Felipe e Gil compraram, cada um, um barco. Combinaram, então, dar aos barcos os nomes de suas filhas. Cada um tem uma única filha, e todas têm nomes diferentes. Ficou acertado que nenhum deles poderia dar a seu barco o nome da própria filha e que a cada nome das filhas corresponderia um e apenas um barco. Décio e Éder desejavam, ambos, dar a seus barcos o nome de Laís, mas acabaram entrando em um acordo: o nome de Laís ficou para o barco de Décio e Éder deu a seu barco o nome de Mara. Gil convenceu o pai de Olga a pôr o nome de Paula em seu barco (isto é, no barco dele, pai de Olga). Ao barco de Caio, coube o nome de Nair, e ao barco do pai de Nair, coube o nome de Olga. As filhas de Caio, Décio, Éder, Felipe e Gil são, respectivamente,
- Mara, Nair, Paula, Olga, Laís.
 - Laís, Mara, Olga, Nair, Paula.
 - Nair, Laís, Mara, Paula, Olga.
 - Paula, Olga, Laís, Nair, Mara.
 - Laís, Mara, Paula, Olga, Nair.

Gabarito dos exercícios complementares de tabelas

1.

	Profissão	Esposa
Carlos	Engenheiro	Patrícia
Luís	Médico	Maria
Paulo	Advogado	Lúcia

- D
- E
- A
- E

“Encontrando o Culpado” (Capítulo 5)

Questões de Concursos anteriores do tipo “Encontrando o culpado”:

1. Cinco aldeões foram trazidos à presença de um velho rei, acusados de haver roubado laranjas do pomar real. Abelim, o primeiro a falar, falou tão baixo que o rei – que era um pouco surdo – não ouviu o que ele disse. Os outros quatro acusados disseram:

Bebelim: “Cebelim é inocente”.

Cebelim: “Dedelim é inocente”.

Dedelim: “Ebelim é culpado”.

Ebelim: “Abelim é culpado”.

O mago Merlim, que vira o roubo das laranjas e ouvira as declarações dos cinco acusados, disse então ao rei: “Majestade, apenas um dos cinco acusados é culpado, e ele disse a verdade; os outros quatro são inocentes e todos os quatro mentiram”. O velho rei, embora um pouco surdo, muito sábio, logo concluiu que o culpado era:

- a) Abelim b) Bebelim c) Cebelim d) Dedelim e) Ebelim

2. Três suspeitos de haver roubado o colar da rainha foram levados à presença de um velho e sábio professor de Lógica. Um dos suspeitos estava de camisa azul, outro de camisa branca e o outro de camisa preta. Sabe-se que um e apenas um dos suspeitos é culpado e que o culpado às vezes fala a verdade e às vezes mente. Sabe-se, também, que dos outros dois (isto é, dos suspeitos que são inocentes), um sempre diz a verdade e o outro sempre mente. O velho e sábio professor perguntou, a cada um dos suspeitos, qual entre eles era o culpado.

- Disse o de camisa azul: “Eu sou o culpado”.
- Disse o de camisa branca, apontando para o de camisa azul: “Sim, ele é o culpado”.
- Disse, por fim, o de camisa preta: “Eu roubei o colar da rainha; o culpado sou eu”.

O velho e sábio professor de Lógica, então, sorriu e concluiu corretamente que:

- a) O culpado é o de camisa azul e o de camisa preta sempre mente.
b) O culpado é o de camisa branca e o de camisa preta sempre mente.
c) O culpado é o de camisa preta e o de camisa azul sempre mente.
d) O culpado é o de camisa preta e o de camisa azul sempre diz a verdade.
e) O culpado é o de camisa azul e o de camisa azul sempre diz a verdade.

3. Cinco amigas, Ana, Bia, Cati, Dida e Elisa, são tias ou irmãs de Zilda. As tias de Zilda sempre contam a verdade e as irmãs de Zilda sempre mentem. Ana diz que Bia é tia de Zilda. Bia diz que Cati é irmã de Zilda. Cati diz que Dida é irmã de Zilda. Dida diz que Bia e Elisa têm diferentes graus de parentesco com Zilda, isto é: se uma é tia a outra é irmã. Elisa diz que Ana é tia de Zilda. Assim, o número de irmãs de Zilda neste conjunto de cinco amigas é dado por:

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

4. Cinco colegas foram a um parque de diversões e um deles entrou sem pagar. Apanhados por um funcionário do parque, que queria saber qual deles entrou sem pagar, eles informaram:

“Não fui eu, nem o Manuel”, disse Marcos.

“Foi o Manuel ou a Maria”, disse Mário.

“Foi a Mara”, disse Manuel.

“O Mário está mentindo”, disse Mara.

“Foi a Mara ou o Marcos”, disse Maria.

Sabendo-se que um e somente um dos cinco colegas mentiu, conclui-se logicamente que quem entrou sem pagar foi:

- a) Mário c) Mara e) Maria
b) Marcos d) Manuel

5. Beatriz encontrava-se em viagem por um país distante, habitado pelos vingos e pelos mingos. Os vingos sempre dizem a verdade; já os mingos sempre mentem. Certo dia, vendo-se perdida em uma estrada, Beatriz dirigiu-se a um jovem que por ali passava e perguntou-lhe: "Esta estrada leva à Aldeia Azul?". O jovem respondeu-lhe: "Sim, esta estrada leva à Aldeia Azul". Como não soubesse se o jovem era vingo ou mingo, Beatriz fez-lhe outra pergunta: "E se eu te perguntasse se és mingo, o que me responderias?". E o jovem respondeu: "Responderia que sim". Dadas as respostas do jovem, Beatriz pôde concluir corretamente que
- o jovem era mingo e a estrada não levava à Aldeia Azul
 - o jovem era mingo e a estrada levava à Aldeia Azul
 - o jovem era vingo e a estrada não levava à Aldeia Azul
 - o jovem era vingo e a estrada levava à Aldeia Azul
 - o jovem poderia ser vingo ou mingo, e a estrada levava à Aldeia Azul
-
6. Percival encontra-se à frente de três portas, numeradas de 1 a 3, cada uma das quais conduz a uma sala diferente. Em uma das salas encontra-se uma linda princesa; em outra, um valioso tesouro; finalmente, na outra, um feroz dragão. Em cada uma das portas encontra-se uma inscrição:
- Porta 1: "Se procuras a linda princesa, não entres; ela está atrás da porta 2."
- Porta 2: "Se aqui entrares, encontrarás um valioso tesouro; mas cuidado: não entres na porta 3 pois atrás dela encontra-se um feroz dragão."
- Porta 3: "Podes entrar sem medo pois atrás desta porta não há dragão algum."
- Alertado por um mago de que uma e somente uma dessas inscrições é falsa (sendo as duas outras verdadeiras), Percival conclui, então, corretamente que atrás das portas 1, 2 e 3 encontram-se, respectivamente:
- o feroz dragão, o valioso tesouro, a linda princesa
 - a linda princesa, o valioso tesouro, o feroz dragão
 - o valioso tesouro, a linda princesa, o feroz dragão
 - a linda princesa, o feroz dragão, o valioso tesouro
 - o feroz dragão, a linda princesa, o valioso tesouro
-
7. (ESAF/AFTN/96) - Três amigas, Tânia, Janete e Angélica, estão sentadas lado a lado em um teatro. Tânia sempre fala a verdade; Janete às vezes fala a verdade; Angélica nunca fala a verdade. A que está sentada à esquerda diz: "Tânia é quem está sentada no meio". A que está sentada no meio diz: "Eu sou Janete". Finalmente, a que está sentada à direita diz: "Angélica é quem está sentada no meio". A que está sentada à esquerda, a que está sentada no meio e a que está sentada à direita são, respectivamente:
- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| a) Janete, Tânia e Angélica | c) Angélica, Janete e Tânia | e) Tânia, Angélica e Janete |
| b) Janete, Angélica e Tânia | d) Angélica, Tânia e Janete | |
-
8. (ESAF/AFTN/96) - Sabe-se que na equipe do X Futebol Clube (XFC) há um atacante que sempre mente, um zagueiro que sempre fala a verdade e um meio-campista que às vezes fala a verdade e às vezes mente. Na saída do estádio, dirigindo-se a um torcedor que não sabia o resultado do jogo que terminara, um deles declarou "Foi empate", o segundo disse "Não foi empate" e o terceiro falou "Nós perdemos". O torcedor reconheceu somente o meio-campista mas pôde deduzir o resultado do jogo com certeza. A declaração do meio-campista e o resultado do jogo foram, respectivamente:
- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| a) "Foi empate" / o XFC venceu | d) "Não foi empate" / o XFC perdeu |
| b) "Não foi empate" / empate | e) "Foi empate" / empate |
| c) "Nós perdemos" / o XFC perdeu | |

9. Sócrates encontra-se em viagem por um distante e estranho país, formado por apenas duas aldeias, uma grande e outra pequena. Os habitantes entendem perfeitamente o português, mas falam apenas no idioma local, desconhecido por Sócrates. Ele sabe, contudo, que os habitantes da aldeia menor sempre dizem a verdade, e os da aldeia maior sempre mentem. Sabe, também, que “Milango” e “Nabungo” são as palavras no idioma local que significam “sim” e “não”, mas não sabe qual delas significa “sim” e nem, conseqüentemente, qual significa “não”. Um dia, Sócrates encontra um casal acompanhado de um jovem. Dirigindo-se a ele, e apontando para o casal, Sócrates pergunta:
- Meu bom jovem, é a aldeia desse homem maior do que a dessa mulher?
 - *Milango* –, responde o jovem.
 - E a tua aldeia é maior do que a desse homem? –, voltou Sócrates a perguntar.
 - *Milango* –, tornou o jovem a responder.
 - E, dize-me ainda, és tu da aldeia maior? – perguntou Sócrates.
 - *Nabungo* –, disse o jovem.
- Sócrates, sorrindo, concluiu corretamente que
- a) o jovem diz a verdade, e o homem é da aldeia grande e a mulher da grande.
 - b) o jovem mente, e o homem é da aldeia grande e a mulher da pequena.
 - c) o jovem mente, e o homem é da aldeia pequena e a mulher da pequena.
 - d) o jovem diz a verdade, e o homem é da aldeia pequena e a mulher da pequena.
 - e) o jovem mente, e o homem é da aldeia grande e a mulher da grande.
-

10. Ana, Bia, Clô, Déa e Ema estão sentadas, nessa ordem e em sentido horário, em torno de uma mesa redonda. Elas estão reunidas para eleger aquela que, entre elas, passará a ser a representante do grupo. Feita a votação, verificou-se que nenhuma fôra eleita, pois cada uma delas havia recebido exatamente um voto. Após conversarem sobre tão inusitado resultado, concluíram que cada uma havia votado naquela que votou na sua vizinha da esquerda (isto é, Ana votou naquela que votou na vizinha da esquerda de Ana, Bia votou naquela que votou na vizinha da esquerda de Bia, e assim por diante). Os votos de Ana, Bia, Clô, Déa e Ema foram, respectivamente, para,
- a) Ema, Ana, Bia, Clô, Déa.
 - b) Déa, Ema, Ana, Bia, Clô.
 - c) Clô, Bia, Ana, Ema, Déa.
 - d) Déa, Ana, Bia, Ema, Clô.
 - e) Clô, Déa, Ema, Ana, Bia.
-

11. Fernanda atrasou-se e chega ao estádio da Ulbra quando o jogo de vôlei já está em andamento. Ela pergunta às suas amigas, que estão assistindo à partida, desde o início, qual o resultado até o momento.

Suas amigas dizem-lhe:

- Amanda: “Neste set, o escore está 13 a 12”.
- Berenice: “O escore não está 13 a 12, e a Ulbra já ganhou o primeiro set”.
- Camila: “Este set está 13 a 12, a favor da Ulbra”.
- Denise: “O escore não está 13 a 12, a Ulbra está perdendo este set, e quem vai sacar é a equipe visitante”.
- Eunice: “Quem vai sacar é a equipe visitante, e a Ulbra está ganhando este set”.

Conhecendo suas amigas, Fernanda sabe que duas delas estão mentindo e que as demais estão dizendo a verdade. Conclui, então, corretamente, que

- a) o escore está 13 a 12, e a Ulbra está perdendo este set, e quem vai sacar é a equipe visitante.
- b) o escore está 13 a 12, e a Ulbra está vencendo este set, e quem vai sacar é a equipe visitante.
- c) o escore não está 13 a 12, e a Ulbra está vencendo este set, e quem vai sacar é a equipe visitante.
- d) o escore não está 13 a 12, e a Ulbra não está vencendo este set, e a Ulbra venceu o primeiro set.
- e) o escore está 13 a 12, e a Ulbra vai sacar, e a Ulbra venceu o primeiro set.

12. Em torno de uma mesa quadrada, encontram-se sentados quatro sindicalistas. Oliveira, o mais antigo entre eles, é mineiro. Há também um paulista, um carioca e um baiano. Paulo está sentado à direita de Oliveira. Norton, à direita do paulista. Por sua vez, Vasconcelos, que não é carioca, encontra-se à frente de Paulo. Assim,

- a) Paulo é paulista e Vasconcelos é baiano.
- b) Paulo é carioca e Vasconcelos é baiano.
- c) Norton é baiano e Vasconcelos é paulista.
- d) Norton é carioca e Vasconcelos é paulista.
- e) Paulo é baiano e Vasconcelos é paulista.

13. Você está à frente de duas portas. Uma delas conduz a um tesouro; a outra, a uma sala vazia. Cosme guarda uma das portas, enquanto Damião guarda a outra.

Cada um dos guardas sempre diz a verdade ou sempre mente, ou seja, ambos os guardas podem sempre mentir, ambos podem dizer a verdade, ou um sempre dizer a verdade e o outro sempre mentir. Você não sabe se ambos são mentirosos, se ambos são verazes, ou se um é veraz e o outro é mentiroso. Mas, para descobrir qual das portas conduz ao tesouro, você pode fazer três (e apenas três) perguntas aos guardas, escolhendo-as da seguinte relação:

P1: o outro guarda é da mesma natureza que você (isto é, se você é mentiroso ele também o é, e se você é veraz ele também o é)?

P2: Você é o guarda da porta que leva ao tesouro?

P3: O outro guarda é mentiroso?

P4: Você é veraz?

Então, uma possível seqüência de três perguntas que é logicamente suficiente para assegurar, seja qual for a natureza dos guardas, que você identifique corretamente a porta que leva ao tesouro é:

- a) P2 a Cosme, P2 a Damião, P3 a Damião.
- b) P3 a Damião, P2 a Cosme, P3 a Cosme.
- c) P3 a Cosme, P2 a Damião, P4 a Cosme.
- d) P1 a Cosme, P1 a Damião, P2 a Damião.
- e) P4 a Cosme, P1 a Damião, P2 a Cosme.

Gabarito dos exercícios complementares de tabelas

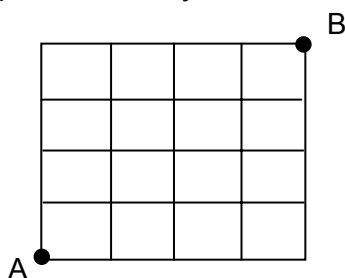
1. C	4. C	7. B	10. B	13. D
2. A	5. A	8. A	11. B	
3. D	6. E	9. E	12. A	

Análise Combinatória (Capítulo 6)

Questões de Concursos anteriores do tipo Análise Combinatória

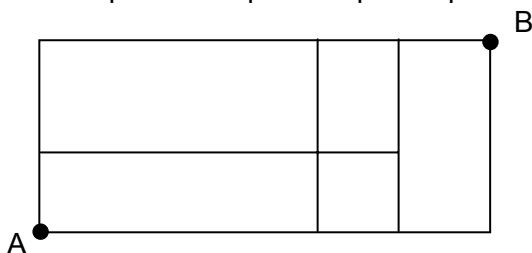
1. Quantos são os resultados possíveis para os três primeiros lugares de uma competição da qual participam sete corredores?
2. Uma prova consta de quinze questões das quais o aluno deve resolver dez. De quantas formas ele poderá escolher as dez questões?
3. Um cofre possui um disco marcado com os dígitos 0,1,2,...,9. O segredo do cofre é marcado por uma seqüência de três dígitos distintos. Se uma pessoa tentar abrir o cofre, quantas tentativas deverá fazer (no máximo) para conseguir abri-lo?
4. O DETRAN decidiu que as placas dos veículos do Brasil serão codificadas, usando-se três letras do alfabeto e quatro algarismos. Qual o número máximo de veículos que poderá ser licenciado?
5. Quantas comissões distintas de cinco pessoas podem ser formadas a partir de uma equipe com oito membros, sendo que em cada comissão sempre devem estar presentes as pessoas "A" e "B"?

6. Se um ratinho quer ir do ponto A para o ponto B, onde tem um delicioso queijo, mas só pode andar para cima ou para a direita (um movimento de cada vez), por quantos caminhos distintos poderá completar esse trajeto?

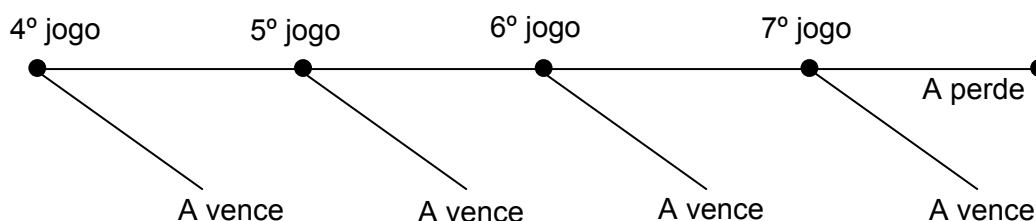


-
7. Em uma reta s existem quatro pontos e, em uma outra reta r , paralela a s , existem cinco pontos. Quantos triângulos distintos podem ser formados unindo-se quaisquer três desses nove pontos?
8. Cinco rapazes e cinco moças vão posar para uma fotografia nos degraus de uma escadaria. De quantas maneiras podemos posicioná-los de forma que, em cada degrau, fiquem um rapaz e uma moça?
9. Quantos anagramas da palavra AÇUDE apresentam as vogais A, E, U em ordem alfabética crescente?
10. Dados os algarismos 1, 2, 3, 4, 5 e 6, quantos são os números formados com algarismos distintos em que os algarismos 1 e 2 nunca estejam juntos, mas os algarismos 3 e 4 sempre apareçam juntos?
- a) 120 b) 240. c) 24. d) 1.440. e) 144.
-
14. (ESAF-MPU-2004) Quatro casais compram ingressos para oito lugares contíguos em uma mesma fila no teatro. O número de diferentes maneiras em que podem sentar-se de modo a que a) homens e mulheres sentem-se em lugares alternados; e que b) todos os homens sentem-se juntos e que todas as mulheres sentem-se juntas, são, respectivamente:
- a) 1.112 e 1.152; c) 1.152 e 1.152; e) 112 e 384.
b) 1.152 e 1.100; d) 384 e 1.112;
-
15. Ana guarda suas blusas em uma única gaveta em seu quarto. Nela, encontram-se sete blusas azuis, nove amarelas, uma preta, três verdes e três vermelhas. Uma noite, no escuro, Ana abre a gaveta e pega algumas blusas. O número mínimo de blusas que Ana deve pegar para ter certeza de ter pegado ao menos duas blusas da mesma cor é:
- a) 6; b) 4; c) 2; d) 8; e) 10.
-
16. (ESAF-MRE-2002) Chico, Caio e Caco vão ao teatro com suas amigas Biba e Beti, e desejam sentar-se, os cinco, lado a lado, na mesma fila. O número de maneiras pelas quais eles podem distribuir-se nos assentos de modo que Chico e Beti fiquem sempre juntos, um ao lado do outro, é igual a:
- a) 16; b) 24; c) 32; d) 46; e) 48.
-
17. (ESAF-AFC-2002) Na Mega-Sena, são sorteadas seis dezenas de um conjunto de sessenta possíveis (as dezenas sorteáveis são 01, 02, ... , 60). Uma aposta simples (ou aposta mínima), na Mega-Sena, consiste em escolher seis dezenas. Pedro sonhou que as seis dezenas que serão sorteadas no próximo concurso da Mega-Sena estarão entre as seguintes: 01, 02, 05, 10, 18, 32, 35, 45. O número mínimo de apostas simples para o próximo concurso da Mega-Sena que Pedro deve fazer para ter certeza matemática de que será um dos ganhadores, caso o seu sonho esteja correto é:
- a) 8; b) 28 c) 40; d) 60; e) 84.
-
18. (ESAF/AFTN/98) – Uma empresa possui vinte funcionários, dos quais dez são homens e dez são mulheres. Desse modo, o número de comissões de cinco pessoas que se pode formar com três homens e duas mulheres é:
- a) 1.650; b) 165; c) 5.830; d) 5.400; e) 5.600.
-

19. Considerando que só são permitidos movimentos para cima e para a direita, de quantas maneiras um ratinho pode ir do ponto A para o ponto B?



- a) 5; b) 6; c) 7; d) 8; e) 9.
20. (ITA) Considere os números de 2 a 6 algarismos distintos formados utilizando-se apenas 1, 2, 4, 5, 7 e 8. Quantos destes números são ímpares e começam com um dígito par?
- a) 216. b) 685. c) 585. d) 532. e) 353.
21. Sabendo-se que um baralho tem cinquenta e duas cartas, das quais doze são figuras, assinale a alternativa que corresponde ao número de agrupamentos de cinco cartas que podemos formar com cartas deste baralho, tal que cada agrupamento contenha pelo menos três figuras.
- a) 10. b) 100.000. c) 192.192. d) 171.600. e) 191.400.
22. Os alunos de um curso terão que escolher seis das nove questões de um teste e respondê-las. Sabendo que não houve na turma dois alunos que escolheram as mesmas questões, podemos afirmar que o máximo de alunos que poderia haver nesta turma é:
- a) 60.480; b) 30.240; c) 720; d) 84; e) 1.440.
23. (CESPE-2004) A respeito de contagem, que constitui um dos principais fundamentos da Matemática, julgue os itens que se seguem.



- (1) Considere que, na disputa entre duas equipes, a primeira que vencer quatro jogos será considerada vencedora. Se uma das equipes – A – tiver vencido os três primeiros confrontos, então o gráfico a seguir é capaz de representar todas as possibilidades de A vencer a disputa.
- (2) O número de cadeias distintas de quatorze caracteres que podem ser formadas apenas com as letras da palavra papiloscopista é inferior a 108.
- (3) Considere a seguinte situação hipotética.

Uma grande empresa cataloga seus bens patrimoniais usando códigos formados por uma cadeia de seis caracteres, sendo três letras iniciais, escolhidas em um alfabeto de vinte e seis letras, seguidas de três dígitos, cada um escolhido no intervalo de 0 a 9, não se permitindo códigos com três letras iguais e(ou) três dígitos iguais.

Nessa situação, a empresa dispõe de até 107 códigos distintos para catalogar seus bens.

Gabarito de Exercícios de Análise Combinatória

- | | | | | |
|----------------|------------|-------|-------|-------------|
| 1. 210 | 6. 70 | 11. C | 16. E | 21. C |
| 2. 3003 | 7. 70 | 12. A | 17. B | 22. D |
| 3. 720 | 8. 460.800 | 13. D | 18. D | 23. C, E, E |
| 4. 175.760.000 | 9. 20 | 14. C | 19. C | |
| 5. 20 | 10. E | 15. A | 20. C | |

Probabilidades (Capítulo 8)

Questões de Concursos anteriores sobre Probabilidades

-
1. Em uma competição, participam três pessoas, A, B e C. Sendo que as duas primeiras têm a mesma probabilidade de ganhar e a terceira, C, tem o dobro das chances das outras duas, qual a probabilidade de A ou C vencerem?
2. Uma urna possui três bolas pretas e cinco bolas brancas. Quantas bolas azuis devem ser colocadas nessa urna, de modo que, retirando-se uma bola ao acaso, a probabilidade de ela ser azul seja igual a $\frac{2}{3}$?
3. Das dez alunas de uma classe, três têm olhos azuis. Se duas delas são escolhidas ao acaso, qual é a probabilidade de ambas terem os olhos azuis?
4. (ESAF-MPOG-2002) Um juiz de futebol possui três cartões no bolso. Um é todo amarelo, o outro é todo vermelho e o terceiro é vermelho de um lado e amarelo do outro. Num determinado jogo, o juiz retira, ao acaso, um cartão do bolso e mostra, também ao acaso, uma face do cartão a um jogador. Assim, a probabilidade de a face que o juiz vê ser vermelha e de a outra face, mostrada ao jogador, ser amarela é igual a:
- a) $\frac{1}{6}$; b) $\frac{1}{3}$; c) $\frac{2}{3}$; d) $\frac{4}{5}$; e) $\frac{5}{6}$.
-
5. Os registros mostram que a probabilidade de um vendedor fazer uma venda em uma visita a um cliente potencial é 0,4. Supondo que as decisões de compra dos clientes são eventos independentes, então a probabilidade de que o vendedor faça, no mínimo, uma venda em três visitas é igual a:
- a) 0,624; b) 0,064; c) 0,216; d) 0,568; e) 0,784.
-
6. (ESAF-AFC-2002) Em uma sala de aula estão dez crianças, sendo seis meninas e quatro meninos. Três das crianças são sorteadas para participarem de um jogo. A probabilidade de as três crianças sorteadas serem do mesmo sexo é de:
- a) 15%; b) 20%; c) 25%; d) 30%; e) 35%.
-
7. (ESAF-MRE-2002) Em um grupo de cinco crianças, duas delas não podem comer doces. Duas caixas de doces serão sorteadas para duas diferentes crianças desse grupo (uma caixa para cada uma das crianças). A probabilidade de que as duas caixas de doces sejam sorteadas exatamente para duas crianças que podem comer doces é:
- a) 0,10; b) 0,20; c) 0,25; d) 0,30; e) 0,60.
-
8. De um grupo de duzentos estudantes, oitenta estão matriculados em Francês, cento e dez em Inglês e quarenta não estão matriculados nem em Inglês, nem em Francês. Seleciona-se ao acaso um dos duzentos estudantes. A probabilidade de que o estudante selecionado seja matriculado em pelo menos uma dessas disciplinas (isto é, em Inglês ou Francês) é igual a:
- a) $\frac{30}{200}$ b) $\frac{130}{200}$ c) $\frac{150}{200}$ d) $\frac{160}{200}$ e) $\frac{190}{200}$
-
9. Carlos diariamente almoça um prato de sopa no mesmo restaurante. A sopa é feita de forma aleatória por um dos três cozinheiros que lá trabalham: 40% das vezes a sopa é feita por João; 40% das vezes por José, e 20% das vezes por Maria. João salga demais a sopa 10% das vezes, José o faz em 5% das vezes e Maria, em 20% das vezes. Como de costume, um dia qualquer Carlos pede a sopa e, ao experimentá-la, verifica que está salgada demais. A probabilidade de que essa sopa tenha sido feita por José é igual a:
- a) 0,15; b) 0,25; c) 0,30; d) 0,20 e) 0,40.
-
10. Uma moeda é viciada, de forma que as caras são três vezes mais prováveis de aparecer do que as coroas. Determine a probabilidade de, num lançamento, sair coroa.
- a) 25%; b) 10%; c) 50%; d) 33,33%; e) 60%
-

11. Carlos sabe que Ana e Beatriz estão viajando pela Europa. Com as informações de que dispõe, ele estima corretamente que a probabilidade de Ana estar hoje em Paris é $\frac{3}{7}$, que a probabilidade de Beatriz estar hoje em Paris é $\frac{2}{7}$ e que a probabilidade de ambas, Ana, e Beatriz, estarem hoje em Paris é $\frac{1}{7}$. Carlos, então, recebe um telefonema de Ana informando que ela está hoje em Paris. Com a informação recebida pelo telefonema de Ana, Carlos agora estima corretamente que a probabilidade de Beatriz também estar hoje em Paris é igual a:
a) $\frac{1}{7}$; b) $\frac{1}{3}$; c) $\frac{2}{3}$; d) $\frac{5}{7}$; e) $\frac{4}{7}$.
-
12. André está realizando um teste de múltipla escolha, em que cada questão apresenta cinco alternativas, sendo uma e apenas uma correta. Se André sabe resolver a questão, ele marca a resposta certa. Se ele não sabe, ele marca aleatoriamente uma das alternativas. André sabe 60% das questões do teste. Então, a probabilidade de ele acertar uma questão qualquer do teste (isto é, de uma questão escolhida ao acaso) é igual a:
a) 0,62; b) 0,60; c) 0,68; d) 0,80; e) 0,56.
-
13. Quando Lígia pára em um posto de gasolina, a probabilidade de ela pedir para verificar o nível de óleo é 0,28; a probabilidade de ela pedir para verificar a pressão dos pneus é 0,11 e a probabilidade de ela pedir para verificar ambos, óleo e pneus, é 0,04. Portanto, a probabilidade de Lígia parar em um posto de gasolina e não pedir nem para verificar o nível de óleo e nem para verificar a pressão dos pneus é igual a:
a) 0,25; b) 0,35; c) 0,45; d) 0,15; e) 0,65.
-
14. Em dois lançamentos de um dado não-viciado, a probabilidade de que se obtenham os números 4 e 6 em qualquer ordem é:
a) $\frac{1}{18}$; b) $\frac{1}{15}$; c) $\frac{1}{9}$; d) $\frac{1}{12}$; e) $\frac{1}{6}$.
-
15. Em uma faculdade com 600 alunos, 125 fazem Medicina, 75 fazem Odontologia e 15 fazem os dois cursos. Escolhendo-se ao acaso um aluno desta faculdade, a probabilidade de que ele só faça Odontologia é:
a) $\frac{1}{8}$; b) $\frac{1}{3}$; c) $\frac{1}{10}$; d) $\frac{1}{12}$; e) $\frac{3}{5}$.
-
16. (ESAF-TCU-2002) Um dado de seis faces numeradas de 1 a 6 é viciado, de modo que, quando lançado, a probabilidade de ocorrer uma face par qualquer é 300% maior do que a probabilidade de ocorrer uma face ímpar qualquer. Em dois lançamentos desse dado, a probabilidade de que ocorram exatamente uma face par e uma face ímpar (não necessariamente nesta ordem) é igual a:
a) 0,1600; b) 0,1875; c) 0,3200; d) 0,3750; e) 1.
-
17. Uma companhia, preocupada com sua produtividade, costuma oferecer cursos de treinamento a seus operários. A partir da experiência, verificou-se que um operário, recentemente admitido, que tenha freqüentado o curso de treinamento, tem 82% de probabilidade de cumprir sua quota de produção. Por outro lado, um operário, também recentemente admitido, que não tenha freqüentado o mesmo curso de treinamento, tem apenas 35% de probabilidade de cumprir com sua quota de produção. Dos operários recentemente admitidos, 80% freqüentaram o curso de treinamento. Selecionando-se, aleatoriamente, um operário recentemente admitido na companhia, a probabilidade de que ele não cumpra sua quota de produção é:
a) 11,70%; b) 27,40%; c) 35%; d) 83%; e) 85%.

Gabarito de Exercícios de Probabilidades

1. 75%	5. E	9. D	13. A
2. 16	6. B	10. B	14. C
3. $\frac{1}{15}$	7. D	11. C	15. C
4. A	8. D	12. E	16. B