

Competidor(a): _____

Número de inscrição: _____ – _____ (opcional)



OBI2018

Caderno de Tarefas

Modalidade **Iniciação** • **Nível 2** • Fase **Nacional**

11 de agosto de 2018

A PROVA TEM DURAÇÃO DE **2 HORAS**

Promoção:



Sociedade Brasileira de Computação

Apoio:




alura**start**

Instruções

LEIA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE INICIAR A PROVA

- A prova deve ser feita individualmente.
- A duração da prova é de duas horas.
- É proibido consultar livros, anotações ou qualquer outro material durante a prova.
- Todas as questões têm o mesmo valor na correção.
- Este caderno contém 40 questões, em páginas numeradas de 1 a 8, sem contar a página de rosto. Verifique se o caderno está completo.
- Seu professor entregará para você uma Folha de Respostas como a mostrada abaixo, que deve ser preenchida e devolvida ao final da prova para correção.
- Se você tiver dificuldades no preenchimento da Folha da Respostas, peça ajuda ao seu professor, que poderá ajudá-lo(a) no preenchimento.
- Ao final da prova você pode levar este caderno para casa.

Preencha o campo com seu nome



Folha de Respostas

Olimpíada Brasileira de Informática
OBI2018 - Modalidade Iniciação
Fase 1 - 11/5/2018

Número de Inscrição


--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

Instruções

1. Verifique se o código QR no rodapé, à esquerda, está visível. Ele é importante para a correção automatizada.
2. Marque as respostas com caneta de tinta preta ou azul escuro.
3. Preencha completamente a marca correspondente à resposta, conforme o modelo: ●
4. Marque apenas uma resposta por questão. Mais de uma marcação anula a questão.
5. Não amasse, rasgue ou rasure a Folha de Respostas.
6. Não faça marcas ou escreva fora dos lugares indicados.

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">01 (A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="width: 33%;">06 (A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="width: 33%;">11 (A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> <tr> <td>02 (A) (B) (C) (D) (E)</td> <td>07 (A) (B) (C) (D) (E)</td> <td>12 (A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> <tr> <td>03 (A) (B) (C) (D) (E)</td> <td>08 (A) (B) (C) (D) (E)</td> <td>13 (A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> <tr> <td>04 (A) (B) (C) (D) (E)</td> <td>09 (A) (B) (C) (D) (E)</td> <td>14 (A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> <tr> <td>05 (A) (B) (C) (D) (E)</td> <td>10 (A) (B) (C) (D) (E)</td> <td>15 (A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> </table>	01 (A) (B) (C) (D) (E)	06 (A) (B) (C) (D) (E)	11 (A) (B) (C) (D) (E)	02 (A) (B) (C) (D) (E)	07 (A) (B) (C) (D) (E)	12 (A) (B) (C) (D) (E)	03 (A) (B) (C) (D) (E)	08 (A) (B) (C) (D) (E)	13 (A) (B) (C) (D) (E)	04 (A) (B) (C) (D) (E)	09 (A) (B) (C) (D) (E)	14 (A) (B) (C) (D) (E)	05 (A) (B) (C) (D) (E)	10 (A) (B) (C) (D) (E)	15 (A) (B) (C) (D) (E)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="width: 33%; height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="width: 33%; height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> <td style="height: 20px;">(A) (B) (C) (D) (E)</td> </tr> </table>	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)
01 (A) (B) (C) (D) (E)	06 (A) (B) (C) (D) (E)	11 (A) (B) (C) (D) (E)																																												
02 (A) (B) (C) (D) (E)	07 (A) (B) (C) (D) (E)	12 (A) (B) (C) (D) (E)																																												
03 (A) (B) (C) (D) (E)	08 (A) (B) (C) (D) (E)	13 (A) (B) (C) (D) (E)																																												
04 (A) (B) (C) (D) (E)	09 (A) (B) (C) (D) (E)	14 (A) (B) (C) (D) (E)																																												
05 (A) (B) (C) (D) (E)	10 (A) (B) (C) (D) (E)	15 (A) (B) (C) (D) (E)																																												
(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)																																												
(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)																																												
(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)																																												
(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)																																												
(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)																																												
(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)																																												
(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)																																												
(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)																																												
(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)																																												
(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)	(A) (B) (C) (D) (E)																																												



SISCA - Sistema de Correção Automatizada - IC/UNICAMP

Escreva o seu número de inscrição

Marque os dígitos correspondentes ao seu número de inscrição

Marque uma resposta para cada questão

Não deixe nenhuma questão sem resposta

Troco de bits

No reino de Bitlândia há moedas de B\$ 2 (dois bits), B\$ 1 (um bit), B\$ 0,50 (cinquenta centavos de bit), B\$ 0,25 (vinte e cinco centavos de bit), B\$ 0,10 (dez centavos de bit) e B\$ 0,5 (cinco centavos de bit).

Questão 1. Qual o menor número de moedas que um cliente pode usar para pagar uma mercadoria que custa B\$ 5,35, usando apenas moedas?

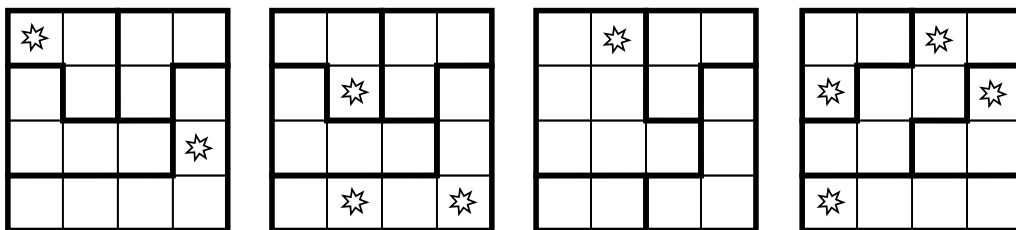
- (A) 4
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 7
- (E) 8

Questão 2. Qual o menor número de moedas que um comerciante pode dar como troco, usando apenas moedas, para um cliente que pagou com cinco moedas de B\$ 2 uma mercadoria que custa B\$ 8,05?

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 7

Duas Estrelas

Carolina está tentando bolar quebra-cabeças do tipo “duas estrelas”, nos quais é preciso colocar, num reticulado dividido em regiões, exatamente duas estrelas em cada linha, cada coluna e cada região. A figura mostra quatro quebra-cabeças, todos divididos em quatro regiões, onde Carolina já colocou algumas estrelas.



Questão 3. O número de formas distintas de completar os quatro quebra-cabeças corretamente é, respectivamente:

- (A) 1,2,0,4
- (B) 0,1,3,2
- (C) 0,2,1,2
- (D) 2,1,1,1
- (E) 0,1,1,2

Circo

Em um circo, seis audaciosos palhaços – Atchim, Bozo, Cacau, Dumdum, Fubá e Guizin – serão lançados por tiros de três canhões – X, Y e Z. Eles serão lançados um de cada vez, e cada palhaço será lançado uma única vez. A ordem em que os palhaços serão lançados obedece às seguintes restrições:

- O canhão Z pode lançar somente Atchim, Bozo e Dumdum.
- O canhão Y não pode lançar Atchim, Fubá e Guizin.
- O canhão X não pode lançar Atchim, Bozo e Cacau.
- O canhão que lança o primeiro palhaço não pode ser o mesmo canhão que lança o último palhaço.
- Bozo deve ser lançado em algum momento antes de Guizin mas em algum momento após Atchim.
- Fubá deve ser lançado em algum momento antes de Atchim e antes de Cacau.

Questão 4. Qual das alternativas seguintes é uma ordem possível para os lançamentos, do primeiro ao último?

- (A) Fubá, Atchim, Bozo, Dumdum, Cacau, Guizin
- (B) Dumdum, Fubá, Guizin, Cacau, Atchim, Bozo
- (C) Fubá, Dumdum, Atchim, Bozo, Guizin, Cacau
- (D) Dumdum, Cacau, Fubá, Atchim, Bozo, Guizin
- (E) Fubá, Bozo, Atchim, Guizin, Cacau, Dumdum

Questão 5. Qual das seguintes alternativas é uma lista completa e correta dos palhaços que poderiam ser lançados pelo último tiro de canhão?

- (A) Atchim, Cacau, Dumdum
- (B) Atchim, Bozo, Guizin
- (C) Dumdum, Bozo, Guizin
- (D) Cacau, Bozo, Guizin
- (E) Cacau, Dumdum, Guizin

Questão 6. Se o primeiro tiro de canhão lança Dumdum, qual das seguintes alternativas não pode ser falsa?

- (A) Fubá é lançado no segundo tiro.
- (B) Fubá é lançado no terceiro tiro.
- (C) Bozo é lançado no quarto tiro.
- (D) Dumdum é lançado pelo canhão X.
- (E) Dumdum é lançado pelo canhão Y.

Questão 7. Cada uma das alternativas seguintes poderia ser falsa exceto:

- (A) Dumdum é lançado pelo canhão X.
- (B) Bozo é lançado pelo canhão Z.
- (C) Dumdum é lançado pelo canhão Z.
- (D) Cacau é lançado pelo canhão Y.
- (E) Atchim é lançado pelo canhão X.

Questão 8. Qual das seguintes alternativas não pode ser uma ordem em que os palhaços são lançados, do primeiro para o último:

- (A) Dumdum, Fubá, Atchim, Bozo, Guizin, Cacau
- (B) Dumdum, Fubá, Atchim, Cacau, Bozo, Guizin
- (C) Fubá, Cacau, Atchim, Bozo, Dumdum, Guizin
- (D) Fubá, Dumdum, Atchim, Bozo, Guizin, Cacau
- (E) Fubá, Atchim, Bozo, Cacau, Guizin, Dumdum

Questão 9. Se Fubá é o primeiro palhaço lançado, qual das seguintes alternativas poderia ser a lista dos três palhaços lançados na sequência, um em seguida ao outro?

- (A) Dumdum, Bozo e Guizin
- (B) Dumdum, Atchim e Bozo
- (C) Dumdum, Cacau e Atchim
- (D) Cacau, Guizin e Atchim
- (E) Cacau, Dumdum e Atchim

Gavetas

Nas provas da OBI não é permitido ficar com o telefone celular durante o exame. Quatro meninos – Fábio, João, Mário e Pedro – e três meninas – Nina, Rita e Tina – esqueceram-se dessa regra e estão com celulares que precisam ser guardados durante a prova. Para guardar os celulares o professor vai usar cinco gavetas que existem na mesa que está na sala de exame. As gavetas são numeradas de 1 a 5, em sequência. As seguintes condições serão obedecidas:

- Cada gaveta deve ser usada por uma ou duas crianças e cada criança deve usar apenas uma gaveta.
- Cada gaveta que é compartilhada por mais de uma criança deve ser usada por um menino e uma menina (*compartilhar* significa dividir o uso com alguém).
- João deve compartilhar uma gaveta, mas Rita não deve compartilhar uma gaveta.
- A gaveta de Nina não deve ser adjacente (ou seja, vizinha) à gaveta de Tina.
- Fábio deve usar a gaveta 3.

Questão 10. Qual das seguintes é uma lista completa e correta das crianças que certamente estão entre as que vão compartilhar uma gaveta?

- (A) Fábio, João
- (B) João, Pedro
- (C) João, Mário, Pedro
- (D) João, Mário, Tina
- (E) João, Nina, Tina

Questão 11. Se Tina usa a gaveta 3 e apenas Mário usa a gaveta 1, então qual das alternativas é sempre verdadeira?

- (A) João usa a gaveta 4.
- (B) João usa a gaveta 5.
- (C) Pedro usa a gaveta 2.
- (D) Rita usa a gaveta 2.
- (E) Rita usa a gaveta 5.

Questão 12. Se quatro meninos usam gavetas numeradas em sequência e João usa a gaveta 5, então qual das seguintes alternativas é uma lista completa e correta das gavetas que não podem ser compartilhadas?

- (A) Gaveta 2
- (B) Gaveta 4
- (C) Gaveta 1, gaveta 2
- (D) Gaveta 1, gaveta 4
- (E) Gaveta 2, gaveta 4

Questão 13. Considerando que a gaveta que Rita usa esteja definida, qual é o número máximo de gavetas que poderiam ser a gaveta que João vai usar?

- (A) uma
- (B) duas
- (C) três
- (D) quatro
- (E) cinco

Questão 14. Se as primeiras três gavetas são usadas por meninas, qual das seguintes alternativas é sempre verdadeira?

- (A) João usa a gaveta 1.
- (B) Nina usa a gaveta 3.
- (C) Tina usa a gaveta 1.
- (D) João usa a mesma gaveta que Tina.
- (E) Pedro usa a mesma gaveta que Tina.

Questão 15. Se a gaveta 1 é usada por um menino, a gaveta 2 também é usada por um menino, e ambas as gavetas 1 e 2 não são compartilhadas, então a gaveta 4 deve ser usada por quem?

- (A) João
- (B) Pedro
- (C) Rita
- (D) João e Nina
- (E) Mário e Tina

Torneio

Seis jogadores – A, B, C, D, E e F estão participando do Torneio Estadual de Jogos de Baralho. O Torneio é realizado em dois turnos. Os jogadores disputam o torneio em times formados por um par de jogadores, sendo que os mesmos times disputam os dois turnos. Nenhum jogador está em mais de um time. Em cada turno, cada time deve ocupar exatamente uma mesa, entre as mesas 1, 2 e 3. As seguintes restrições adicionais devem ser obedecidas:

- Nenhum time ocupa a mesma mesa nos dois turnos.
- B e C não podem estar no mesmo time.
- D e F estão no mesmo time.
- Se E ocupa a mesa 3 em algum turno, então seu parceiro no time deve ser B.
- A ocupa a mesa 1 no segundo turno.

Questão 16. Qual das seguintes alternativas poderia ser a ocupação das mesas no primeiro turno?

- (A) Mesa 1: A,C; mesa 2: E,B; mesa 3: D,F
- (B) Mesa 1: B,E; mesa 2: D,C; mesa 3: A,F
- (C) Mesa 1: C,E; mesa 2: A,B; mesa 3: D,F
- (D) Mesa 1: D,F; mesa 2: A,E; mesa 3: B,C
- (E) Mesa 1: D,F; mesa 2: A,B; mesa 3: C,E

Questão 17. Se B ocupa a mesa 1 no primeiro turno, então seu parceiro no time deve ser:

- (A) A
- (B) C
- (C) D
- (D) E
- (E) F

Questão 18. Qual das seguintes alternativas é sempre falsa?

- (A) A não ocupa a mesa 3 em nenhum turno.
- (B) A e E são do mesmo time.
- (C) B e E são do mesmo time.
- (D) D ocupa a mesa 2 no primeiro turno.
- (E) F ocupa a mesa 2 no segundo turno.

Questão 19. Se A e B são do mesmo time, qual das seguintes alternativas é sempre verdadeira?

- (A) A e B ocupam a mesa 3 no primeiro turno.
- (B) C e E ocupam a mesa 2 no primeiro turno.
- (C) C e E ocupam a mesa 3 no segundo turno.
- (D) D e F ocupam a mesa 1 no primeiro turno.
- (E) D e F ocupam a mesa 2 no segundo turno.

Questão 20. Se E ocupa a mesa 2 no primeiro turno, qual das seguintes alternativas é uma lista completa e correta dos jogadores que poderiam ser parceiros de E no time?

- (A) A, B
- (B) A, B, C
- (C) A, C
- (D) B
- (E) B, C

Questão 21. Se E ocupa a mesa 3 no primeiro turno, então qual das seguintes alternativas é um par de jogadores que poderiam ocupar a mesa 3 no segundo turno?

- (A) A e B
- (B) A e C
- (C) B e D
- (D) B e E
- (E) D e F

Questão 22. Se E e C são do mesmo time, então qual das seguintes alternativas é sempre verdadeira?

- (A) A ocupa a mesa 2 no primeiro turno.
- (B) D ocupa a mesa 3 no segundo turno.
- (C) C ocupa a mesa 2 no primeiro turno.
- (D) F ocupa a mesa 3 no primeiro turno.
- (E) B ocupa a mesa 1 no primeiro turno.

Médico e dentista

No período de cinco meses, de janeiro a maio, cada um de três irmãos – Aldo, Beto e Chico – vai ao médico exatamente uma vez. Cada irmão vai também ao dentista exatamente uma vez nesse período. As seguintes condições devem ser obedecidas:

- Beto vai ao médico em algum mês anterior ao mês em que vai ao dentista.
- Aldo vai ao dentista em algum mês anterior ao mês em que vai ao médico.
- Chico vai ao médico em algum mês anterior ao mês em que Beto visita o dentista e em algum mês após o mês em que Beto vai ao médico.
- Aldo vai ao médico no mesmo mês em que Chico vai ao médico.
- Qualquer irmão que visite o médico em abril não pode ir ao dentista em abril.

Questão 23. Qual das seguintes alternativas poderia ser uma lista correta dos meses em que os irmãos vão ao médico?

- (A) Janeiro: Aldo, Beto, Chico
- (B) Fevereiro: Aldo, Chico; março: Chico
- (C) Março: Aldo, Chico; abril: Beto
- (D) Janeiro: Beto; março: Aldo, Chico
- (E) Abril: Aldo, Chico; maio: Beto

Questão 24. Se Beto vai ao médico in março, qual das seguintes alternativas é sempre verdadeira?

- (A) Chico vai ao dentista em maio.
- (B) Beto vai ao dentista em maio.
- (C) Chico vai ao médico em março.
- (D) Aldo vai ao dentista em março.
- (E) Aldo vai ao dentista em fevereiro.

Questão 25. Qual das seguintes alternativas é sempre verdadeira?

- (A) Nem Chico nem Beto vão ao dentista em fevereiro.
- (B) Nem Chico nem Aldo vão ao médico em janeiro.
- (C) Nem Beto nem Aldo vão ao dentista em março.
- (D) Nem Beto nem Chico vão ao médico em abril.
- (E) Nem Aldo nem Chico vão ao dentista em abril.

Questão 26. Se Chico vai ao médico em algum mês anterior ao mês em que vai ao dentista, e ele vai ao dentista em abril, então qual das seguintes alternativas poderia ser verdadeira?

- (A) Beto vai ao dentista no mesmo mês em que Chico vai ao dentista.
- (B) Aldo vai ao médico no mesmo mês em que Beto vai ao dentista.
- (C) Chico vai ao dentista em algum mês anterior ao mês em que Aldo vai ao médico.
- (D) Chico vai ao dentista em algum mês anterior ao mês em que Aldo vai ao dentista.
- (E) Beto vai ao dentista em algum mês anterior ao mês em que Aldo vai ao médico.

Questão 27. Todas as alternativas seguintes poderiam ser falsas exceto:

- (A) Pelo menos um irmão vai ao dentista em fevereiro.
- (B) Pelo menos um irmão vai ao dentista em maio.
- (C) Pelo menos dois irmãos vão ao dentista em algum mês após março.
- (D) Nenhum dos irmãos vai ao médico em maio.
- (E) Nenhum dos irmãos vai ao médico em janeiro.

Questão 28. Qual das seguintes alternativas poderia ser verdadeira?

- (A) Aldo vai ao dentista em abril.
- (B) Beto vai ao dentista em fevereiro.
- (C) Exatamente dois irmãos vão ao dentista em março.
- (D) Exatamente dois irmãos vão ao médico em janeiro.
- (E) Exatamente dois irmãos vão ao médico em maio.

Férias na praia

Cinco amigos – Saulo, Tina, Úrsula, Vera e Wilson – vão passar as férias de verão em uma ou mais cidades de praia, entre exatamente três cidades: Abrolhos, Búzios e Canoas. Eles não vão a nenhum outro lugar além dessas cidades nas férias. As seguintes restrições devem ser obedecidas:

- Vera vai a mais cidades do que Tina vai ou que Úrsula vai.
- Saulo não vai a cidades que Úrsula vai ou que Vera vai.
- Há exatamente dois amigos que vão para exatamente a mesma cidade, ou para exatamente as mesmas cidades se eles vão a mais de uma cidade.
- Ambos Tina e Wilson vão a Búzios.

Questão 29. Se Saulo não vai a Búzios, então qual das seguintes alternativas é sempre verdadeira?

- (A) Vera vai a Abrolhos.
- (B) Wilson vai a Canoas.
- (C) Vera vai a Búzios.
- (D) Saulo vai a Abrolhos.
- (E) Úrsula vai a Canoas.

Questão 30. Qual das seguintes alternativas poderia ser verdadeira?

- (A) Vera vai a três cidades.
- (B) Vera vai a apenas uma cidade.
- (C) Wilson vai a duas cidades.
- (D) Saulo vai a duas cidades.
- (E) Tina vai a três cidades.

Questão 31. Se exatamente três dos amigos vão a Canoas, então qual das seguintes alternativas poderia ser verdadeira?

- (A) Úrsula vai a Búzios.
- (B) Wilson vai a Abrolhos.
- (C) Wilson não vai a Canoas.
- (D) Saulo vai a Canoas.
- (E) Vera não vai a Canoas.

Questão 32. Qual das seguintes alternativas poderia ser uma lista completa e correta dos amigos que vão apenas a Abrolhos?

- (A) Wilson
- (B) Úrsula
- (C) Saulo, Úrsula
- (D) Tina, Wilson
- (E) Úrsula, Vera

Questão 33. Qual das seguintes alternativas poderia ser uma lista completa e correta dos amigos que vão a Búzios?

- (A) Tina, Wilson
- (B) Saulo, Tina
- (C) Úrsula, Vera, Wilson
- (D) Tina, Úrsula, Wilson
- (E) Tina, Vera, Wilson

Questão 34. Qual das alternativas seguintes é sempre verdadeira?

- (A) Úrsula vai a menos cidades do que Saulo.
- (B) Saulo vai a menos cidades do que Vera.
- (C) Wilson vai a menos cidades do que Vera.
- (D) Saulo vai a menos cidades do que Wilson.
- (E) Tina vai a menos cidades do que Wilson.

Bandeirinhas de São João

Os professores do Departamento de Matemática estão preparando cordas de barbante com bandeirinhas coloridas para a festa de São João. A corda deve ter exatamente nove bandeirinhas, de três tipos: pano, plástico e papel. Eles têm seis bandeirinhas de pano, sendo duas de cada uma das cores verde, amarela e rosa; seis bandeirinhas de plástico, sendo duas de cada uma das cores rosa, verde e azul; e seis bandeirinhas de papel, sendo três de cada uma das cores azul e amarela. O Departamento decidiu que a escolha das bandeirinhas para a corda deve obedecer às seguintes restrições:

- A corda deve incluir ao menos uma bandeirinha de cada tipo.
- Deve haver mais bandeirinhas de pano do que de plástico.
- Não deve haver menos bandeirinhas de plástico do que de papel.
- Deve haver mais bandeirinhas azuis do que rosas.
- Não deve haver menos bandeirinhas verdes do que rosas.
- Não deve haver menos bandeirinhas amarelas do que verdes.

Questão 35. Qual das alternativas seguintes poderia ser uma lista completa e correta das bandeirinhas da corda?

- (A) Pano: duas amarelas, duas rosas; Plástico: duas verdes, uma azul; Papel: uma azul, uma amarela
- (B) Pano: uma amarela, uma rosa, duas verdes; Plástico: duas verdes, uma azul; Papel: uma amarela, uma azul
- (C) Pano: duas verdes, uma amarela; Plástico: duas azuis, uma verde; Papel: uma azul, uma amarela
- (D) Pano: duas amarelas, duas verdes; Plástico: duas rosas, uma azul; Papel: duas azuis
- (E) Pano: duas verdes, uma rosa, duas amarelas; Plástico: uma verde, uma azul; Papel: uma azul, duas amarelas

Questão 36. Se apenas papel azul é usado na corda, qual das seguintes afirmativas sobre a corda é necessariamente verdadeira?

- (A) Ela tem exatamente três bandeirinhas verdes.
- (B) Ela tem exatamente duas bandeirinhas azuis.
- (C) Ela tem exatamente três bandeirinhas rosas.
- (D) Ela tem exatamente três bandeirinhas amarelas.
- (E) Ela tem exatamente duas bandeirinhas amarelas.

Questão 37. Se não há bandeirinhas rosas na corda, qual das seguintes afirmativas sobre a corda poderia ser falsa?

- (A) Ela tem exatamente duas de pano amarelas.
- (B) Ela tem exatamente duas de pano verdes.
- (C) Ela tem uma de plástico branca.
- (D) Ela tem exatamente quatro de pano.
- (E) Ela tem três de plástico.

Questão 38. Qual das seguintes afirmativas sobre a corda é necessariamente falsa?

- (A) Ela inclui duas bandeirinhas de pano rosas.
- (B) Ela inclui três bandeirinhas amarelas.
- (C) Ela inclui exatamente uma bandeirinha azul.
- (D) As únicas de papel são amarelas.
- (E) As únicas de plástico são verdes.

Questão 39. Se a corda inclui o número máximo possível de bandeirinhas rosas, ela deve também incluir qual das seguintes?

- (A) exatamente duas de plástico verdes.
- (B) pelo menos uma de plástico azul.
- (C) pelo menos uma de plástico rosa.
- (D) pelo menos uma de plástico verde.
- (E) exatamente duas de plástico rosas.

Questão 40. Se a corda inclui exatamente duas bandeirinhas de plástico rosas, qual das seguintes poderia ser uma lista completa e correta de bandeirinhas de pano incluídas?

- (A) uma rosa, uma amarela, duas verdes
- (B) duas verdes, duas amarelas, uma rosa
- (C) duas verdes, duas rosas, uma amarela
- (D) duas verdes, duas amarelas
- (E) uma verde, duas amarelas, uma rosa