



PROVA DE INGLÊS

Nome:	Área:
	Planejamento Infraestrutura

Leia o texto abaixo e responda, **em português**, as dez perguntas listadas a seguir (é permitido o uso de dicionário inglês/português).

How to Lie with Maps

As a nation, Americans may not be as geographically literate as they should be, but they are fascinated by maps. I have the evidence. Every time I use maps to make a point during one of my geography segments on “Good Morning America”, viewers want copies of the maps. They write that the maps provided a new perspective on an issue they have not thought about that way. They complain that the maps were not on screen long enough. And sometimes a sharp-eyed viewer will detect an error. Did I draw Krajina smaller than it really is, to make it look weaker in the wars of former Yugoslavia? Why were the Golan Heights and the West Bank given the same color when their status is different? Was that maritime boundary between Japan and South Korea in the right place?

An important advice to map users: be aware that not only is it easy to lie with maps, it’s essential. To portray meaningful relationships for a complex, three-dimensional world on a flat sheet of paper or a video screen, a map must distort reality. As a scale model, the map must use symbols that almost always are proportionally much bigger or thicker than the features they represent. To avoid hiding critical information in a fog of detail, the map must offer a selective, incomplete view of reality. There’s no escape from the cartographic paradox: to present a useful and truthful picture, an accurate map must tell white lies.

Because most map users willingly tolerate white lies on maps, it’s not difficult for maps also to tell more serious lies. Map users generally are a trusting lot: they understand the need to distort geometry and suppress features, and they believe the cartographer really does know where to draw the line, figuratively as well as literally. As with many things beyond their full understanding, they readily entrust map-making to a priesthood of technically competent designers and drafters working for government agencies and commercial firms. Yet cartographers are not licensed, and many map-makers competent in commercial art or the use of computer workstations have never studied cartography. Map users seldom, if ever, question these authorities, and they often fail to appreciate the map’s power as a tool of deliberate falsification or subtle propaganda.



Because of personal computers and electronic publishing, map users can now easily lie to themselves – and be unaware of it. Before the personal computer, folk cartography consisted largely of hand-drawn maps giving directions. The direction giver had full control over pencil and paper and usually had no difficulty transferring routes, landmarks, and other relevant recollections from mind to maps. The computers allows programmers, marketing experts, and other anonymous middlemen without cartographic savvy to strongly influence the look of the map and gives the modern-day folk maps the crisp type, uniform symbols, and verisimilitude of maps from the cartographic priesthood. Yet software developers commonly have made it easy for the lay cartographer to select an inappropriate projection or a misleading set of symbols. Therefore, because of advances in low-cost computer graphics, inadvertent yet serious cartographic lies can appear respectable and accurate.

The purpose of this book is to promote a healthy skepticism about maps, not to foster either cynicism or deliberate dishonesty. In showing how to lie with maps, I want to make readers aware that maps, like speeches and paintings, are authored collections of information and also are subject to distortions arising from ignorance, greed, ideological blindness, or malice.



PERGUNTAS (respostas em PORTUGUÊS, escritas com caneta azul ou preta; utilize somente o espaço reservado para cada resposta – use o verso da folha apenas para rascunho!):

- 1) Qual a evidência apresentada pelo autor no texto para afirmar que os americanos são fascinados por mapas?
- 2) Que exemplos de problemas os telespectadores apontaram nos mapas apresentados pelo autor?
- 3) Liste as três razões apresentadas no texto para justificar que é essencial “mentir” ao se produzir mapas?

-
- 4) O que o autor chama no texto de “paradoxo cartográfico”?
- 5) Segundo o texto, por que os usuários de mapas geralmente apresentam excesso de confiança nos cartógrafos?
- 6) Explique a analogia feita no texto entre um clero religioso e os cartógrafos?
- 7) Qual a consequência apresentada no texto para o fato de usuários de mapas raramente questionarem a autoridade dos cartógrafos?



-
- 8) Segundo o texto, como os avanços em computação gráfica têm contribuído para que sérias mentiras cartográficas não sejam percebidas pelos usuários de mapas?
- 9) Qual o propósito apresentado pelo autor para escrever um livro sobre como mentir com mapas?
- 10) Explique a analogia feita no final do texto entre mapas e discursos?

PROVA DE RACIOCÍNIO LÓGICO

Nome:	Área: Planejamento Infraestrutura
-------	---

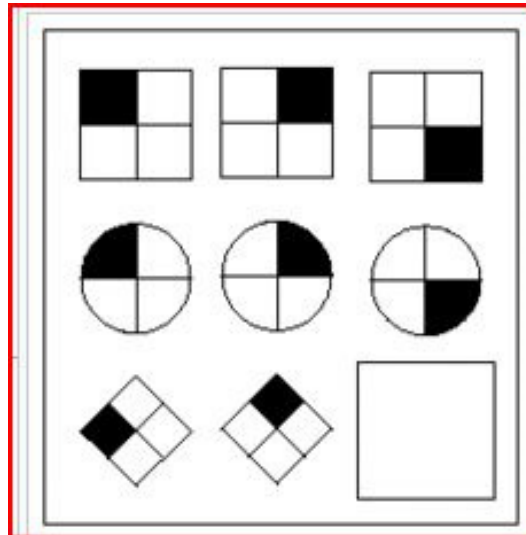
Leia atentamente cada uma das dez questões iniciais (cada questão vale 0,5 pontos) e circule, com caneta azul ou preta, apenas uma das alternativas de resposta. Questões com respostas rasuradas serão consideradas nulas. Para cada uma das questões, apresente seus cálculos e justificativas. Utilize somente o espaço reservado para cada resposta – use o verso da folha apenas para rascunho!

- 1) Um motorista percorreu 10 km a uma velocidade média de 20 km/h, depois mais 10 km a uma velocidade de 30 km/h, e finalmente mais 10 km a 40 km/h. Qual foi a sua velocidade média ao longo dos 30 km percorridos?
 - a) 20Km/h
 - b) 25Km/h
 - c) 30Km/h
 - d) 35Km/h
 - e) N.R.A.

- 2) João tem 16 bolas de gude no seu bolso: 8 são amarelas, 4 azuis e 4 vermelhas. Quantas bolas no mínimo ele tem que tirar do bolso, sem olhar, para garantir que ele terá bolas de todas as cores?
 - a) 8
 - b) 9
 - c) 12
 - d) 13
 - e) 16

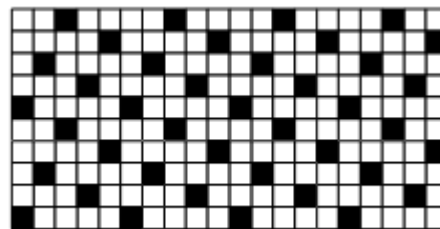
- 3) A média aritmética de X e Y é 20. Se $Z=5$, qual é a média de X, Y, e Z?
 - a) $8\frac{1}{3}$
 - b) 10
 - c) $12\frac{1}{2}$
 - d) 15
 - e) N.R.A.

- 4) Complete o próximo desenho da seqüência preenchendo o quadrado do canto inferior direito.



- 5) Um pátio de grandes dimensões vai ser revestido por pastilhas quadradas brancas e pretas, segundo o padrão apresentado abaixo, que vai ser repetido em toda a extensão do pátio. As pastilhas de cor branca custam R\$8,00 por metro quadrado e as pastilhas de cor preta, R\$10,00. O custo de revestimento do metro quadrado de revestimento será:

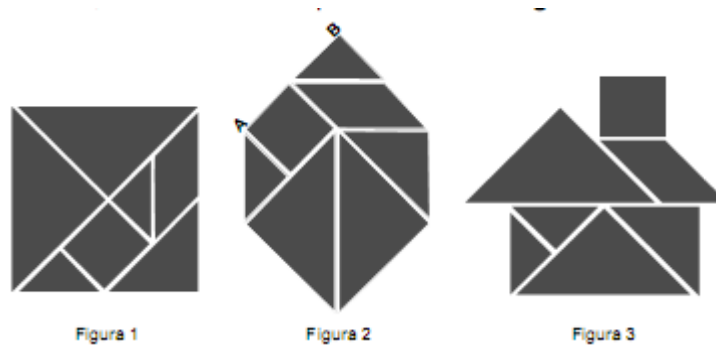
- a) R\$ 8,20
- b) R\$ 8,40
- c) R\$ 8,60
- d) R\$ 8,80
- e) N.R.A.



- 6) De todos os empregados de uma firma, 30% optaram por um plano de assistência médica. A firma tem a matriz na capital e somente duas filiais, uma em Santos e outra em Campinas. 45% dos empregados trabalham na matriz e 20% dos empregados trabalham na filial de Santos. Sabendo que 20% dos empregados da capital optaram pelo plano de assistência médica e que 35% dos empregados da filial de Santos o fizeram, qual a porcentagem dos empregados da filial de Campinas que optaram pelo plano?

- a) 15
- b) 25
- c) 30
- d) 40
- e) 48

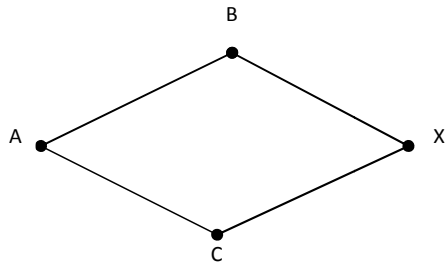
- 7) O *tangram* é um jogo oriental antigo, uma espécie de quebra-cabeça, constituído de 7 peças: 5 triângulos retângulos e isósceles, 1 paralelogramo e 1 quadrado. Essas peças são obtidas recortando-se um quadrado de acordo com o esquema da Figura 1. Utilizando-se todas as sete peças, é possível representar uma grande diversidade de formas, como as exemplificadas nas Figuras 2 e 3.



Se o lado AB do hexágono mostrado na Figura 2 mede 2 cm, então a área da Figura 3, que representa uma “casinha”, é igual a:

- a) 4 cm^2
 - b) 8 cm^2
 - c) 12 cm^2
 - d) 14 cm^2
 - e) 16 cm^2
- 8) A pressão P e o volume V de um gás perfeito mantido a uma temperatura constante satisfazem a Lei de Boyle: $PV = \text{constante}$. Se aumentarmos a pressão P em 25%, quantos por cento diminuirá o volume do gás?
- a) 10%
 - b) 15%
 - c) 20%
 - d) 25%
 - e) 50%

- 9) Existem apenas duas maneiras de atingir uma cidade X partindo da cidade A. Uma delas é ir até uma cidade intermediária B e de lá atingir X. A segunda maneira é ir até o ponto C e de lá chegar a X (veja figura). Existem 10 estradas ligando A e B; 12 ligando B a X; 5 ligando A a C; 8 ligando C a X; nenhuma ligação direta entre B e C e nenhuma ligação direta entre A e X. Qual o número de percursos diferentes que podem ser feitos para, partindo de A, atingir X pela primeira vez?
- a) 35
 - b) 160
 - c) 960
 - d) 1550
 - e) 4800



- 10) Um laboratorista do Laboratório de Mecânica dos Pavimentos (LMP) da UFC precisa curar (molhar) 30 corpos de provas, enfileirados ao longo de um corredor retilíneo e distando 1 metro um do outro. Ele enche seu recipiente numa torneira situada a 15 metros de distância do primeiro corpo de prova, e a cada viagem ele cura 3 corpos de prova. Começando e terminando na torneira, qual é o percurso total que ele terá que caminhar para molhar todos os corpos de prova?
- a) 90
 - b) 180
 - c) 315
 - d) 610
 - e) 630



11) Avaliação da argumentação lógica (5,0 pontos).

A notícia a seguir foi publicada pelo coordenador de planejamento de infraestrutura do campus de engenharia de uma universidade.

“Nós devemos abandonar nossos planos de adquirir mais ônibus para servir o nosso campus nos próximos cinco anos, pois é provável que nossos estudantes não vão utilizá-los. Considerem os resultados de uma recente campanha patrocinada pelo Diretório Central dos Estudantes: num programa da rádio universitária, os organizadores da campanha solicitaram que os estudantes usuários do transporte público por ônibus da universidade telefonassem para a rádio atestando que eles utilizavam tal serviço pelo menos uma vez por semana. Somente 5% dos estudantes ligaram confirmando. Portanto, tendo em vista o resultado desta pesquisa, nós podemos assumir que o atual serviço de ônibus prestado no nosso campus continuará sendo suficiente para os próximos anos.”

Utilize o espaço na página a seguir (mínimo de 20 linhas e máximo de 45 linhas) para desenvolver um texto sobre quão razoável foi o processo da tomada de decisão feita pelo coordenador. Apresente também argumentos para a aquisição (ou não aquisição, dependendo do seu ponto de vista) de novos ônibus para a universidade.

