

**Projeto de Software** O engenheiro-chefe de uma empresa de desenvolvimento de software está atribuindo funcionários a cada um dos três novos projetos, identificados como Projeto 1, Projeto 2 e Projeto 3. Exatamente dois dos funcionários seguintes devem ser atribuídos a cada um dos projetos: Alice, Bia, Clara, Denise, Eduardo e Felipe. Cada funcionário deve trabalhar em um único projeto. Alice, Bia e Clara são engenheiras sênior; os demais são engenheiros junior. Alice, Denise e Eduardo falam inglês os demais não falam inglês.

O engenheiro-chefe deve atribuir os funcionários aos projetos de acordo com os seguintes requisitos:

- \* pelo menos uma engenheira sênior deve trabalhar em cada projeto;
- \* pelo menos um funcionário que fale inglês deve trabalhar em cada projeto;
- \* Denise somente pode trabalhar no Projeto 1 ou no Projeto 2.

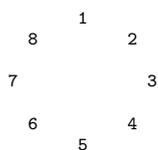
Q01: Se Eduardo trabalhar no Projeto 2, qual das seguintes afirmações é necessariamente verdadeira?

- a) Clara trabalhará no Projeto 2
- b) Bia trabalhará no Projeto 1
- c) Felipe trabalhará no projeto 3
- d) Felipe trabalhará no Projeto 1
- e) Clara trabalhará no Projeto 3

Q02: O engenheiro-chefe NAO PODE fazer as seguintes atribuições:

- a) Alice trabalhar no Projeto 1 e Bia trabalhar no Projeto 2
- b) Eduardo trabalhar no Projeto 1 e Clara trabalhar no Projeto 3
- c) Felipe trabalhar no projeto 1 e denise trabalhar no projeto 2
- d) Denise trabalhar no Projeto 1 e Eduardo trabalhar no Projeto 3
- e) Alice trabalhar no Projeto 2 e Clara trabalhar no Projeto 3

**Florista** Uma florista está arranjando oito flores (A, B, C, F, G, J, K e L) em oito vasos colocados em formato de círculo, como mostrado abaixo:



Sabe-se o seguinte sobre o arranjo de flores:

- \* A, B e C são lírios; F e G são margaridas; J, K e L são rosas;
- \* apenas uma flor deve ser colocada em cada vaso;
- \* lírios devem colocados em vasos vizinhos;
- \* rosas devem colocadas em vasos vizinhos;
- \* nenhum lírio pode ser colocado em vaso vizinho a um vaso de rosa;
- \* a flor F deve ser colocada no vaso 5;
- \* a flor A deve ser colocada no vaso 2;
- \* se F for colocada em vaso vizinho a J, então o outro vaso vizinho de F não pode conter C.

Q03: Qual das seguintes flores podem ser colocadas no vaso 3?

- a) F b) J c) L d) K e) C

Q04: Se K for colocada no vaso 8, então qual dos seguintes pares de flores NÃO podem estar em vasos diametralmente opostos?

- a) B e J b) B e L c) C e L d) B e K e) C e J

**Pane Seca** A estrada entre Abrigo e Feliciano é a única ligação terrestre entre essas duas cidades. Ela atravessa todo o extenso cerrado de Mato Baixo, sem passar por nenhuma outra cidade. Assim, os motoristas têm que se preocupar em escolher bem em quais dos postos de gasolina irão colocar combustível, sob pena de ficar parado no meio do caminho por "pane seca" (falta de combustível).

Há um posto de combustível em Abrigo, um em Feliciano, e outros quatro postos ao longo da estrada entre as duas cidades. O combustível nos postos de Abrigo e Feliciano é mais barato do que nos outros quatro postos ao longo da estrada, de forma que os motoristas preferem encher o tanque no posto da cidade antes de uma viagem entre as duas cidades. O preço do combustível é igual para os quatro postos ao longo da estrada.

Os seis postos são identificados pelas letras A (posto em Abrigo), B, C, D, E e F (posto em Feliciano). A distância entre o posto de Abrigo e o posto de Feliciano é de 430 quilômetros. Considerando como ponto inicial o posto da cidade de Abrigo, os postos estão localizados nos quilômetros 0 (posto de Abrigo), 33, 108, 171, 332 e 430 (posto de Feliciano).

Alan quer viajar entre as duas cidades com sua motocicleta, que tem um tanque com capacidade de 8 litros, e necessita de sua ajuda para planejar a viagem.

Q05: Considere que a motocicleta de Alan percorre 24 quilômetros por litro de combustível. Se Alan vai viajar de Abrigo a Feliciano, e já encheu o tanque de sua motocicleta no posto de Abrigo, qual das seguintes alternativas é verdadeira?

- a) Alan deve abastecer obrigatoriamente no posto D
- b) Alan certamente vai ter uma pane seca durante a viagem
- c) Alan deve abastecer em ao menos três outros postos
- d) Alan deve abastecer obrigatoriamente no posto C
- e) Alan deve abastecer em todos os outros postos

**Linguagem de Programação** Atualmente existe um grande número de diferentes linguagens de programação: Java, Pascal, C, e muitas outras. Essas linguagens são utilizadas para programar computadores e têm regras muito estritas. Em uma determinada linguagem de programação, um comando é definido como uma seqüência de cinco palavras, de tal forma que

- cada palavra deve conter pelo menos cinco letras, sendo que não mais do que duas podem ser vogais (a, e, i, o, u);
- uma palavra não pode iniciar com as letras c, q ou z;
- considere a seqüência de cinco letras formadas pela primeira letra de cada uma das cinco palavras; essas letras devem ser consecutivas na ordem alfabética (abcdefghijklmnopqrstuvwxy).

Q06: A última palavra de um comando NAO PODE iniciar com a letra

- a) v b) n c) t d) j e) o

Q07: Qual das seguintes alternativas é um comando válido?

- a) abrir brincar durar entrar faltar
- b) rosnar subir trincar urrar voar
- c) junto kremlim livrar missa nariz
- d) falar gravar hertz jorrar kodak
- e) nenhum olhar perder querer roncar

**Semana de Provas** O diretor de uma escola está planejando a utilização do laboratório de computação para a semana de provas práticas. As provas ocorrerão entre os dias 1 e 5 (inclusive) do ultimo mês de aulas, com duas provas agendadas para cada dia. Das dez provas que serão agendadas, quatro são do prof. Rui, duas da profa. Sônia, duas do prof. Téo, um do prof. Udo e uma da profa. Vera. As provas devem ser agendadas obedecendo às seguintes restrições:

- \* duas provas de um mesmo professor ou professora não podem ser agendadas para o mesmo dia, exceto para o dia 3, quando serão agendadas duas provas do prof. Rui;
- \* a prova da profa. Vera será agendada para o dia 5;
- \* nenhuma prova da profa. Sônia pode ser agendada para o mesmo dia de uma prova do prof. Rui.

Q08: Se as provas da profa. Sônia forem agendadas para os dias 1 e 2, qual das seguintes afirmações é necessariamente verdadeira?

- a) Uma prova do prof. Téo será dia 5
- b) Uma prova do prof. Rui será dia 4
- c) Uma prova do prof. Téo será dia 1
- d) Uma prova do prof. Téo será dia 4
- e) A prova do prof. Udo será dia 4

**Jogo de Futebol** Um grupo de amigos conseguiu ingressos para assistir ao jogo da seleção brasileira que vai acontecer na cidade onde moram. O grupo é formado por três mulheres (Renata, Sílvia e Tais), dois homens (Ulisses e Vinicius) e quatro crianças (Waldo, Xuxa, Yara e Zinho). O grupo tem um total de nove ingressos, mas os assentos são em três seções diferentes do estádio; os três assentos em cada uma das seções são contíguos. Os amigos devem ser divididos em sub-grupos de três de acordo com as seguintes restrições:

- \* não pode haver adultos do mesmo sexo no mesmo sub-grupo;
- \* Waldo não pode estar no mesmo sub-grupo que Renata;
- \* Xuxa deve estar no mesmo sub-grupo de Sílvia, ou de Ulisses, ou de ambos.

Q09: Se Renata e Ulisses são dois dos três integrantes de um primeiro sub-grupo, quais amigos podem estar no segundo e terceiro sub-grupo, respectivamente:

- a) 2=Sílvia, Xuxa, Yara e 3=Tais, Waldo, Zinho
- b) 2=Waldo, Xuxa, Yara e 3=Sílvia, Vinicius, Zinho
- c) 2=Sílvia, Waldo, Zinho e 3=Tais, Vinicius, Xuxa
- d) 2=Tais, Vinicius, Waldo e 3=Sílvia, Yara, Zinho
- e) 2=Sílvia, Tais Waldo e 3=Vinicius, Yara, Zinho

Q10: Qual das seguintes afirmações é necessariamente verdadeira?

- a) Uma das mulheres está no sub-grupo com duas crianças
- b) Um dos homens está no sub-grupo com Waldo
- c) Renata está em um sub-grupo com um homem
- d) O sub-grupo de Tais inclui exatamente uma criança
- e) Um dos sub-grupos não inclui criança

 Responda a opção de cada questão

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Q05: Considere que a motocicleta de Alan percorre 24 quilômetros por litro de combustível. Se Alan vai viajar de Abrigo a Feliciano, e já encheu o tanque de sua motocicleta no posto de Abrigo, qual das seguintes alternativas é verdadeira?

- a) Alan deve abastecer obrigatoriamente no posto D
- b) Alan certamente vai ter uma pane seca durante a viagem
- c) Alan deve abastecer em ao menos três outros postos
- d) Alan deve abastecer obrigatoriamente no posto C
- e) Alan deve abastecer em todos os outros postos