



Aula Ao Vivo (27/03/2013) - Lógica e Conjuntos

1. (Enem 2004) Um fabricante de cosméticos decide produzir três diferentes catálogos de seus produtos, visando a públicos distintos. Como alguns produtos estarão presentes em mais de um catálogo e ocupam uma página inteira, ele resolve fazer uma contagem para diminuir os gastos com originais de impressão. Os catálogos C_1 , C_2 e C_3 terão, respectivamente, 50, 45 e 40 páginas. Comparando os projetos de cada catálogo, ele verifica que C_1 e C_2 terão 10 páginas em comum; C_1 e C_3 terão 6 páginas em comum; C_2 e C_3 terão 5 páginas em comum, das quais 4 também estarão em C_1 .

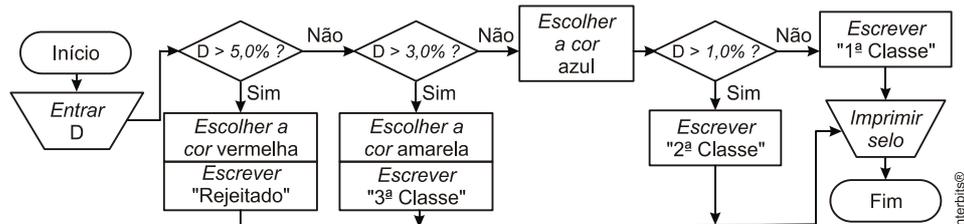
Efetuada os cálculos correspondentes, o fabricante concluiu que, para a montagem dos três catálogos, necessitará de um total de originais de impressão igual a:

- a) 135.
- b) 126.
- c) 118.
- d) 114.
- e) 110.

2. (Enem 2004) Antes de uma eleição para prefeito, certo instituto realizou uma pesquisa em que foi consultado um número significativo de eleitores, dos quais 36% responderam que iriam votar no candidato X; 33%, no candidato Y e 31%, no candidato Z. A margem de erro estimada para cada um desses valores é de 3% para mais ou para menos. Os técnicos do instituto concluíram que, se confirmado o resultado da pesquisa,

- a) apenas o candidato X poderia vencer e, nesse caso, teria 39% do total de votos.
- b) apenas os candidatos X e Y teriam chances de vencer.
- c) o candidato Y poderia vencer com uma diferença de até 5% sobre X.
- d) o candidato Z poderia vencer com uma diferença de, no máximo, 1% sobre X.
- e) o candidato Z poderia vencer com uma diferença de até 5% sobre o candidato Y.

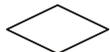
3. (Enem 2004) Em uma fábrica de equipamentos eletrônicos, cada componente, ao final da linha de montagem, é submetido a um rigoroso controle de qualidade, que mede o desvio percentual (D) de seu desempenho em relação a um padrão ideal. O fluxograma a seguir descreve, passo a passo, os procedimentos executados por um computador para imprimir um selo em cada componente testado, classificando-o de acordo com o resultado do teste:



Os símbolos usados no fluxograma têm os seguintes significados:



Entrada e saída de dados



Decisão (testa uma condição, executando operações diferentes caso essa condição seja verdadeira ou falsa)

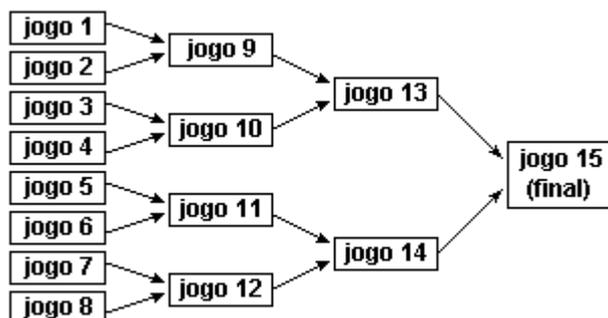


Operação

Segundo essa rotina, se $D = 1,2\%$, o componente receberá um selo com a classificação

- "Rejeitado", impresso na cor vermelha.
- "3ª Classe", impresso na cor amarela.
- "3ª Classe", impresso na cor azul.
- "2ª Classe", impresso na cor azul.
- "1ª Classe", impresso na cor azul.

4. (Enem 2003) Os alunos de uma escola organizaram um torneio individual de pingue-pongue nos horários dos recreios, disputado por 16 participantes, segundo o esquema a seguir:



Foram estabelecidas as seguintes regras:

- Em todos os jogos, o perdedor será eliminado;
- Ninguém poderá jogar duas vezes no mesmo dia;
- Como há cinco mesas, serão realizados, no máximo, 5 jogos por dia.

Com base nesses dados, é correto afirmar que o número mínimo de dias necessário para se chegar ao campeão do torneio é:

- 8
- 7
- 6
- 5
- 4

5. (Enem 2002) Um estudo realizado com 100 indivíduos que abastecem seu carro uma vez por semana em um dos postos X, Y ou Z mostrou que:

- 45 preferem X a Y, e Y a Z.
- 25 preferem Y a Z, e Z a X.
- 30 preferem Z a Y, e Y a X.

Se um dos postos encerrar suas atividades, e os 100 consumidores continuarem se orientando pelas preferências descritas, é possível afirmar que a liderança de preferência nunca pertencerá a

- a) X.
- b) Y.
- c) Z.
- d) X ou Y.
- e) Y ou Z.

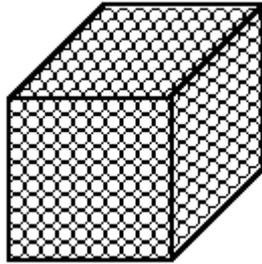
6. (Enem 1999) Vinte anos depois da formatura, cinco colegas de turma decidem organizar uma confraternização. Para marcar o dia e o local da confraternização, precisam comunicar-se por telefone. Cada um conhece o telefone de alguns colegas e desconhece o de outros. No quadro abaixo, o número 1 indica que o colega da linha correspondente conhece o telefone do colega da coluna correspondente; o número 0 indica que o colega da linha não conhece o telefone do colega da coluna. Exemplo: Beto sabe o telefone do Dino que não conhece o telefone do Aldo.

	Aldo	Beto	Carlos	Dino	Énio
Aldo	1	1	0	1	0
Beto	0	1	0	1	0
Carlos	1	0	1	1	0
Dino	0	0	0	1	1
Énio	1	1	1	1	1

O número MÍNIMO de telefonemas que Aldo deve fazer para se comunicar com Carlos é:

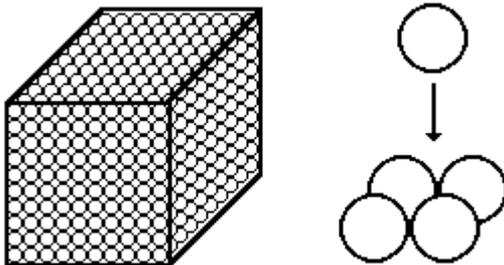
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

7. (Enem 1998) Uma pessoa arrumou as bolinhas em camadas superpostas iguais, tendo assim empregado:



- a) 100 bolinhas.
- b) 300 bolinhas.
- c) 1000 bolinhas.
- d) 2000 bolinhas.
- e) 10000 bolinhas.

8. (Enem 1998) Uma pessoa procurou encontrar uma maneira de arrumar as bolas na caixa, achando que seria uma boa ideia organizá-las em camadas alternadas, onde cada bolinha de uma camada se apoiaria em 4 bolinhas da camada inferior, como mostra a figura. Deste modo, ela conseguiu fazer 12 camadas. Portanto, ela conseguiu colocar na caixa:



- a) 729 bolinhas.
- b) 984 bolinhas.
- c) 1000 bolinhas.
- d) 1086 bolinhas.
- e) 1200 bolinhas.

Gabarito

1. c
2. d
3. d
4. d
5. a
6. c
7. c
8. d