



CURSO TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO – 1º ANO
DISCIPLINA FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO E ESTRUTURAS DE DADOS
PROFESSORA GISELLE TEIXEIRA DE ALMEIDA

RESOLUÇÃO DA LISTA DE EXERCÍCIOS I – RACIOCÍNIO LÓGICO
(SITE DE JOGOS SOBRE LÓGICA: www.plastelina.net)

1. Um homem precisa atravessar um rio em um barco com a capacidade de carregar ele e apenas uma de suas cargas que são: um lobo, um bode e um maço de capim. Escreva uma sequência de passos (algoritmo) que faça o homem atravessar todas as suas cargas sem que haja perdas. Comandos a serem utilizados: **atravessar e voltar**.

Início

atravessar homem e bode
voltar homem
atravessar homem e capim
voltar homem e bode
atravessar homem e lobo
voltar homem
atravessar homem e bode

Fim

Início

atravessar homem e bode
voltar homem
atravessar homem e lobo
voltar homem e bode
atravessar homem e capim
voltar homem
atravessar homem e bode

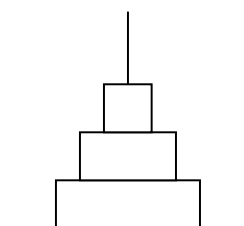
Fim

2. Escreva uma sequência de passos (algoritmo) para solucionar o problema conhecido como Torre de Hanói. **Objetivo:** No pino C, deve-se ter exatamente a mesma sequência de peças do pino A. Comandos a serem utilizados: **mover e voltar**. **Regras:** as peças maiores não podem ficar em cima das menores, só é permitido mover uma peça de cada vez.

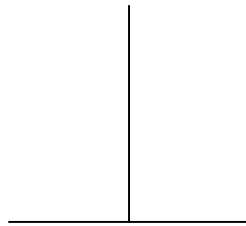
PEÇA 1

PEÇA 2

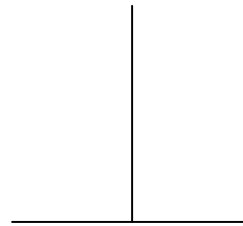
PEÇA 3



PINO A



PINO B



PINO C

Início

mover peça 1 para pino C
mover peça 2 para pino B
mover peça 1 para pino B
mover peça 3 para pino C
mover peça 1 para pino A
mover peça 2 para pino C
mover peça 1 para pino C

Fim

3. Três jesuítas e três canibais precisam atravessar o rio. Para isso, eles dispõem de um barco com capacidade para 2 pessoas. Por medida de segurança, não se permite em alguma margem que a quantidade de jesuíta seja inferior a quantidade de canibais. Escreva uma sequência de passos (algoritmo) para solucionar este problema sem que haja perdas. Comandos a serem utilizados: **atravessar e voltar**.

Início

Atravessar 1 jesuíta e 1 canibal
Voltar 1 jesuíta
Atravessar 2 canibais
Voltar 1 canibal
Atravessar 2 jesuítas
Voltar 1 canibal e 1 jesuíta
Atravessar 2 jesuítas
Voltar 1 canibal
Atravessar 2 canibais
Voltar 1 canibal
Atravessar 2 canibais

Fim.

Início

Atravessar 2 canibais
Voltar 1 canibal
Atravessar 2 canibais
Voltar 1 canibal
Atravessar 2 jesuítas
Voltar 1 canibal e 1 jesuíta
Atravessar 2 jesuítas
Voltar 1 canibal
Atravessar 2 canibais
Voltar 1 canibal
Atravessar 2 canibais

Fim.

4. **Dois monges estão perdidos numa mata e estão passando fome. Só existe uma planta que eles podem comer. Mas para comê-la, é preciso esquentá-la por exatamente 30 segundos, senão ela torna-se venenosa e pode matá-los. Entretanto, para marcar o tempo, eles só têm 2 ampulhetas: uma que marca 22 segundos e outra que marca 14 segundos. Como eles conseguirão marcar o tempo necessário?**

Início

Vire as duas ampulhetas simultaneamente.

Quando a ampulheta de 14 segundos acabar, restarão ainda 8 segundos na ampulheta de 22 segundos.

Acender o fogo e colocar a planta.

Quando acabarem os 8 segundos da ampulheta de 22 segundos, vire-a novamente.

Quando completar os 30 segundos, ou seja, quando acabar a ampulheta de 22 segundos, desligar o fogo.

Comer a planta.

Fim

5. **Escreva uma sequência de passos (algoritmo) para trocar uma lâmpada queimada**

Início

Pegar a escada

Pegar a lâmpada nova

Posicionar a escada embaixo do lustre

Subir na escada

Retirar a lâmpada queimada

Colocar a lâmpada nova

Ligar o interruptor

Fim

6. **Escreva uma sequência de passos (algoritmo) para trocar o pneu furado de um carro.**

Início

Pegue o step, chave e macaco.

Suspenda o carro.

Retire o pneu vazio.

Coloque o step.

Desça o carro.

Guarde o material.

Fim.

TESTE DE RACIOCÍNIO COM NÚMEROS

1: **E - Solução:** Cada termo é igual a soma dos dois anteriores. Logo: $5 + 8 = 13$

2: **A - Solução:** Cada termo é a soma dos três termos anteriores. Logo: $7 + 13 + 24 = 44$

3: **C - Solução:** Basta não dizer nada!

4: **C - Solução:**

Observe que todos os números do produto, são ímpares, e além disso o produto de qualquer número ímpar por 5 termina com o algarismo 5. Logo a opção correta é: o algarismo das unidades é 5.

5: **D - solução:**

Sejam H e M o número de homens e mulheres. Então:

O número de mulheres que pensam que são homens é $M/10$

O número de homens que pensam que são homens é $9H/10$

Logo o total de pessoas que pensam que são homens é $M/10 + 9H/10 = 2(M+H)/10$

Daí $M + 9H = 2(M + H)$, logo $7H = M$

O problema quer a porcentagem de mulheres $M/(H+M) = 7H/(H+7H) = 7/8 = 0,875$

AValiação DOS RESULTADOS

5 respostas certas : sua capacidade lógica é excelente. Se "adivinhou", você possui pensamento intuitivo.

4 respostas certas : sua capacidade lógica está acima da média

3 respostas certas : é uma boa média. Provavelmente você é um bom pensador.

2 respostas certas : você está na média geral

1 resposta certa : o raciocínio lógico com números não é o seu ponto forte. É possível que você seja uma pessoa mais habituada a raciocinar com palavras ou figuras. Seria interessante você fazer os testes do nosso portal.

Nenhuma resposta certa: ou você é absolutamente incapaz de raciocinar numericamente, ou fez o teste sem dar-lhe a mínima atenção. Você, provavelmente, pensa em termos não numéricos e prefere usar palavras ou ações.

TESTE DE RACIOCÍNIO COM PALAVRAS

RESPOSTAS

01-B	02-A	03-C	04-E	05-E	06-B	07-B
08-D	09-C	10-B	11-C	12-C	13-D	14-A
15-A	16-D	17-C	18-A	19-D	20-D	21-B
22-E	23-C	24-B	25-C	26-E	27-A	28-D
29-B	30-E					

AValiação DOS RESULTADOS

- ✓ de 25 a 30 respostas certas: sua capacidade lógica é excelente. Se "adivinhou", você possui pensamento intuitivo.
- ✓ de 19 a 24 respostas certas: sua capacidade lógica está acima da média
- ✓ de 13 a 18 respostas certas: é uma boa média. Provavelmente você é um bom pensador.
- ✓ de 7 a 12 respostas certas: você está na média geral
- ✓ abaixo de 6 respostas certas: o raciocínio lógico com palavras não é o seu ponto forte. É possível que você seja uma pessoa mais habituada a raciocinar com números ou figuras. Seria interessante você fazer os testes do nosso portal.

TESTE DE RACIOCÍNIO COM IMAGENS

GABARITO

- ✓ Quadro I - Resposta certa: 4 - Cada série tem um círculo externo e um triângulo interno de cada cor.
- ✓ Quadro II - Resposta certa: 2 - As figuras 1 e 5 são idênticas, bem como as figuras 3 e 4. Veja as cores do sapato do homem n. 2.
- ✓ Quadro III - Resposta certa: na figura abaixo. Quantas tentativas erradas você fez? Os problemas de labirinto estão relacionados com a capacidade de orientação.
- ✓ Quadro IV - Resposta certa: A - (h) B - (e) C - (c) e (j)
Se você acertou todas as respostas, pode dizer por quê? Cada coluna do teste tem uma figura completa, metade dessa figura em um quarto da mesma figura. Muitas pessoas percebem essa seriação e procuram a figura que falta; outras vêem a resposta sem saber o porquê.

AValiação DOS RESULTADOS

- ✓ 4 respostas certas: sua capacidade visual lógica é excelente. Se "adivinhou", você possui pensamento intuitivo.
- ✓ 3 respostas certas: sua capacidade visual e lógica está acima da média
- ✓ respostas certas: é uma boa média. Provavelmente você é um bom pensador.
- ✓ apenas 1 resposta certa: o raciocínio lógico com imagens não é o seu ponto forte. É possível que você seja uma pessoa mais habituada a raciocinar com palavras ou números. Seria interessante você fazer os testes do nosso portal.
- ✓ Nenhuma resposta certa: ou você é absolutamente incapaz de raciocinar visualmente, ou fez o teste sem dar-lhe a mínima atenção. Você, provavelmente, pensa em termos não visuais e prefere usar palavras ou ações.

GABARITO

- ✓ Quadro I - Resposta certa: figuras 5,6 e 8 (estão invertidas).
- ✓ Quadro II - Resposta certa: figura 3 (os laços fora da figura contam como positivos, os de dentro, como negativos, de forma que a resposta correta é um laço de fora da figura).
- ✓ Quadro III - Resposta certa: figura 6 (em cada fileira devem existir três tipos de cabeça, perna, rabo e corpo).

AValiação DOS RESULTADOS

- ✓ 3 respostas certas : sua capacidade visual lógica é excelente. Se "adivinhou", você possui pensamento intuitivo.
- ✓ respostas certas : é uma boa média. Provavelmente você é um bom pensador.
- ✓ apenas 1 resposta certa : o raciocínio lógico com imagens não é o seu ponto forte. É possível que você seja uma pessoa mais habituada a raciocinar com palavras ou números. Seria interessante você fazer os testes do nosso portal.
- ✓ Nenhuma resposta certa: ou você é absolutamente incapaz de raciocinar visualmente, ou fez o teste sem dar-lhe a mínima atenção. Você, provavelmente, pensa em termos não visuais e prefere usar palavras ou ações.

TESTE DE RACIOCÍNIO MÉDIO

- 01 - D
- 02 - B (na subtração é apenas uma vez que se subtrai)
- 03 - E
- 04 - C (todos ursos polares são brancos)
- 05 - B
- 06 - C (a arca é de Noé)
- 07 - A (o fósforo)
- 08 - C (Você dirige = Seu nome)
- 09 - C
- 10 - C (nenhum dinossauro voava)

TESTE DE RACIOCÍNIO AVANÇADO

- 01 - D
- 02 - B (não existe meio buraco)
- 03 - E
- 04 - C
- 05 - B
- 06 - C
- 07 - A (Piloto e co-piloto)
- 08 - C
- 09 - D (peixe boi não bota ovo)
- 10 - C