79 JOGOS

E ENIGMAS

LÓGICOS

Jogos de lógica e inteligência para treinar o pensamento lógico, matemático e o pensamento lateral

THIAGO CORREA

79 JOGOS E ENIGMAS LÓGICOS COM RESPOSTAS

Jogos de lógica e inteligência para treinar o pensamento lógico, matemático e o pensamento lateral

THIAGO CORREA

Edição 1.0 - Junho, 2017

Postado por Thiago Correa em CreateSpace

Introdução

"De que serve a inteligência quando não nos diverte? Não há nada mais entediante do que uma inteligência triste."- Ivan Turgenev

Este livro reúne uma minuciosa seleção dos 79 melhores jogos de inteligência com níveis de dificuldade variados. Eu o convido a resolver os enigmas e, ao mesmo tempo, treinar a sua capacidade dedutiva, o seu pensamento lateral, a sua criatividade, a sua visão espacial e usar todas as áreas do seu cérebro.

O que esperar deste livro:

Em primeiro lugar, quando você terminar de ler este livro terá melhorado sua inteligência: treinando sua capacidade dedutiva, seu pensamento lateral, sua criatividade, sua visão espacial, terá usado todas as áreas do seu cérebro e, ao mesmo tempo, desfrutado dos enigmas que são como pequenas histórias.

Curiosamente, se você está procurando trabalho e quer se preparar para uma entrevista mais difícil, este livro vai ajudar você. Ele inclui muitos jogos que foram adotados pelos processos seletivos das empresas mais exigentes.

Finalmente, se você gosta de se desafiar, tente resolver cada enigma em menos de meia hora, que é o tempo médio dos especialistas em jogos de inteligência.

A cada jogo você vai encontrar uma surpresa. Às vezes, um jogo é resolvido com lógica pura. Outras vezes, dará a impressão de que é necessário conhecimento matemático avançado, mas na realidade é necessário apenas uma pequena cota de pensamento lateral.

Você vai encontrar os seguintes tipos de enigmas e problemas lógicos:

- Pensamento lateral: desafios que aparentemente são impossíveis ou requerem muito conhecimento matemático, mas escondem uma solução que exige pensar fora da caixa (de uma forma indireta e criativa).

- Pensamento lógico: desafios que devem ser resolvidos com lógica, fazendo inferências para encontrar a solução ou, ás vezes, eliminando as outras alternativas.

- Conhecimento matemático: será necessário conhecer os princípios matemáticos (e às vezes os físicos também) a nível estudado em universidades técnicas (Engenharia, Matemática, Física, etc.).

- Papel e lápis: desafios que o farão desenhar esquemas para chegar a solução (embora os mais ousados tentam resolver de cabeça).

- Visão espacial: desafios em que se precisa ser capaz de imaginar figuras que se entrelaçam em duas ou três dimensões.

"A imaginação é mais importante do que o conhecimento. A imaginação é infinita, o conhecimento não." - Albert Einstein

Problemas de lógica e enigmas

1. Como pesar a farinha?

O dono de um armazém precisava pesar cinco sacos de farinha. No armazém havia uma balança, mas estava faltando alguns pesos impossibilitando pesar entre 50 e 100 kg. Os sacos pesavam cerca de 50-60 kg cada.

O gerente não se abalou, começou a pesar os sacos de dois em dois. Com cinco sacos, se podem formar 10 pares diferentes, então ele teve que pesar em 10 vezes. Isso resultou uma série de números, que reproduzimos abaixo em ordem crescente:

110 kg, 112 kg, 113 kg, 114 kg, 115 kg, 116 kg, 117 kg, 118 kg, 120 kg, 121 kg.

Quanto pesa cada saco separadamente?

Vá para a solução.

2. Os cavadores

Cinco homens cavam uma vala de 5 metros em cinco horas. Quantas cavadores serão necessários para cavar uma vala de 100 metros em 100 horas?

Vá para a solução.

3. 1111

Quantas vezes se pode subtrair o número 1 do número 1.111?

Vá para a solução.

4. Os dois barcos de Sam Lloyd

Dois barcos saem simultaneamente das margens opostas do Rio Hudson. Um deles vai de Nova York para Jersey City, e o outro de Jersey City para Nova York. Um é mais rápido que o outro, de modo que eles se encontram a 720 jardas de distância da costa mais próxima.

Depois de chegar ao destino, ambos os barcos permanecem dez minutos no cais para trocar os passageiros, e depois começam a viagem de regresso. Voltam a se encontrar desta vez a 400 jardas de distância da outra costa. Qual é a largura exata do rio?

O problema mostra que a pessoa normal, que segue regras rotineiras da matemática, ficará intimidada diante de um simples problema que requer apenas um conhecimento superficial de aritmética elementar. Uma criança poderia resolver. E ainda ouso arriscar que 99% das pessoas adultas não seriam capazes de resolver o problema em uma semana. Isso se dá ao fato de que se aprende matemática através de regras em vez de aprendermos por meio do senso comum, que sempre nos dá uma razão!

Vá para a solução.

5. Na chuva

O grupo U2 fez um concerto em Barcelona em 02 de julho de 2009. Nesse dia choveu muito em Barcelona. Bono, Adam, Edge e Larry tiveram que ir do camarim para o local do concerto na chuva. O problema era que eles tinham apenas um guarda-chuva que cabiam duas pessoas, mas ninguém queria se molhar.

Bono consegue fazer o caminho entre o camarim e o palco em 1 minuto. Adam em 2. Edge em 5 e Larry em 10. As quatro pessoas levariam esse mesmo tempo para fazer os respectivos trajetos de volta (do palco para o camarim).

Como eles deveriam se organizar para chegarem todos ao palco de forma mais rápida?

Vá para a solução.

6. Criptoproblema

Este problema é muito simples e pode ser resolvido com raciocínio puro, sem a necessidade de recorrer a cálculos.

Resolva a próxima operação na qual os números foram substituídos por letras:

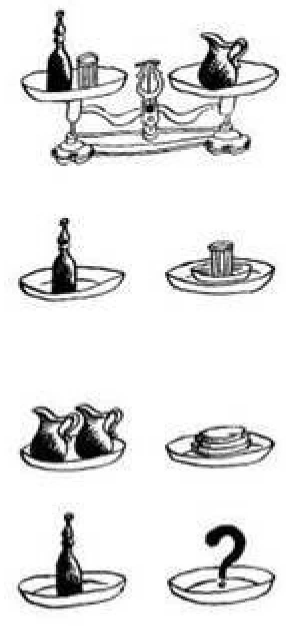
ABCD x 4 = EDCBA

Cada número é representado sempre pela mesma letra e letras diferentes representam números diferentes.

Vá para a solução.

7. Quantos copos?

Na figura você pode ver que uma garrafa e um copo são equilibrados com um jarro; a garrafa é equilibrada com o copo e um pequeno prato; dois jarros são equilibrados com três pratos iguais ao anterior.



Quantos copos devem ser colocados no prato livre da balança, para equilibrar a garrafa?

[Vá para a solução.]

8. Com um peso e um martelo

Temos 2 kg de açúcar moído que devem ser distribuídos em embalagens de 200 gramas. Apenas um peso de 500 gramas e um martelo pesando 900 gramas estão disponíveis.

Como obter os 10 pacotes de 200 g, usando apenas este peso e o martelo?

Vá para a solução.

9. O cachorro e a salsicha

Este é um jogo de inteligência física disfarçado como um jogo matemático, embora possa ser resolvido como um jogo de pensamento lateral.

Um cachorro corre pela ferrovia com uma salsicha amarrada à cola. A cada passo a salsicha colide com as dormentes da via. O cachorro, ouvindo o barulho, acelera um metro por segundo mais a sua velocidade.

A que velocidade o cachorro vai acabar correndo?

Nota: a resposta não é 'infinito'.

Vá para a solução.

10. Conversa confusa

Duas crianças, confusas com os dias da semana, fizeram uma pausa em seu caminho para a escola para esclarecer as coisas. Priscila disse "Quando o dia depois de amanhã for ontem, então o "hoje" estará tão distante de domingo tanto quanto o "hoje" de quando anteontem era amanhã".

Em que dia da semana essa conversa misteriosa ocorreu?

Vá para a solução.

11. A loja misteriosa

Um homem entra em uma loja e a seguinte conversa ocorre com o vendedor:

— Quanto custa 3? — Pergunta o cliente. — 400 reais — responde o lojista.

— E quanto custa 100? — Pergunta o cliente. — 300 reais também — responde o lojista.

— E quanto custa 13? — Pergunta o cliente. — 500 reais — o lojista responde.

"Está bem, eu vou levar 22", diz o cliente.

"São 1000 reais ", diz o lojista.

O que é vendido nesta loja?

Vá para a solução.

12. No restaurante

Armando, Basílio, Carlos e Dionísio foram a um restaurante com suas esposas. No restaurante eles se sentaram em uma mesa redonda, de modo que:

- Nenhuma mulher se sentou ao lado do marido.
- Na frente de Basílio estava Dionísio.
- À direita da esposa de Basílio se sentou Carlos.
- Não havia duas mulheres juntas.

Quem se sentou entre Basílio e Dionísio?

Vá para a solução.

13. A moeda mais pesada

Jacinto tem doze moedas, mas sabe que uma delas é falsa, ou seja, ele tem uma mais pesada do que cada uma das outras moedas. Dizem para ele usar uma balança e com apenas três pesagens descobrir qual moeda tem peso diferente. Como ele faria isso?

Vá para a solução.

14. Os dois relógios estragados

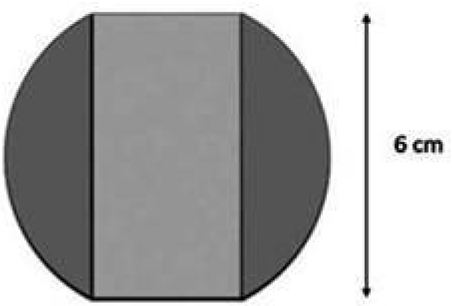
Um relojoeiro está fazendo uma liquidação em sua loja e dá de brinde um dos últimos 2 relógios que lhe sobram (manual, não digital), para escolher: um está parado e o outro adianta um minuto a cada hora.

Você decide escolher o relógio que marca a hora correta mais vezes no final do dia. Com qual deles você fica?

Vá para a solução.

15. O anel de ouro

Este enigma é aquele que qualquer matemático resolveria com "força bruta". Isto é, usando integrais, trigonometria e um pouco de conhecimento matemático. O desafio é resolvê-lo de forma intuitiva, sem a necessidade de conhecimentos matemáticos complexos.



Nós tomamos uma esfera do ouro (de diâmetro desconhecido) e fazemos um furo cilíndrico que passa através de seu centro. O anel resultante tem 6 cm de altura. Qual é o volume do anel? Quero dizer, quanto ouro ainda temos?

Repito: só pode ser resolvido com intuição. A única coisa que você precisa saber é que o volume de uma esfera é 4/3 πR3 (sendo R seu rádio).

Vá para a solução.

16. Palitos chineses

Com 6 palitos, forme 4 triângulos equilátero. Não pode dobrar nem quebrar os palitos. Simples assim.

Não se empolgue com nenhum outro dos vários jogos de palitos que existem. Este é único e diferente. Para resolver, pense de forma criativa.

Vá para a solução.

17. A idade de Geena Davis

Para este enigma requer certas noções de matemática (na verdade, saber resolver sistemas de equações de primeiro grau).

Poucas pessoas sabem que Geena Davis, além de ser uma grande atriz (indicada para o Oscar por Thelma & Louise e vencedora pelo seu papel secundário no filme Turista por acidente) também é uma pessoa de um QI elevado. Na verdade, pertence à organização Mensa Internacional (www.Mensa.org).

Como atriz de Hollywood que é, ela nunca reconhece abertamente sua idade. Mas, como membro da organização Mensa, nos deixa adivinhar se formos capazes de encaixar todas as suas afirmações.

Geena diz:

- Eu tenho a mesma idade que eu tinha no nascimento mais os anos desde então.

- Quando a minha sobrinha tiver a mesma idade que eu tenho agora, as nossas idades juntas irão somar 142 anos.

- Eu tenho o dobro dos anos que eu tinha quando minha idade era metade do que eu tenho agora.

- Eu sou onze anos mais velha do que quando tinha a mesma idade de um primo meu que é onze anos mais novo que eu.

- Quando o meu sobrinho tiver a idade que tenho agora, nossas idades juntas vão somar 133 anos.

-Tenho dois anos a mais do que um amigo meu que é dois anos mais novo do que um primo dele que tem a minha idade.

- Eu tenho quatro vezes a idade que meu sobrinho tinha quando eu tinha a idade que ele tem agora.

Então, qual a idade de Geena Davis? (Não vale olhar no Google).

Vá para a solução.

18. Desportistas

Ana, Beatriz e Carmen. Uma é tenista, outra ginasta e outra nadadora. A ginasta, a mais baixa das três, é solteira. Ana, que é a sogra de Beatriz, é mais alta que a tenista. Que tipo de esporte cada uma pratica?

Vá para a solução.

19. Como repartir as maçãs?

Cinco amigos foram à casa de Miguelito. O pai de Miguelito queria convidar os seis para comer maçãs, mas percebeu que só havia cinco frutas. O que fazer? Como não queria deixar ninguém triste, teria que repartir igual entre todos. É claro que devemos cortar as maçãs. Mas cortá-los em pedaços muito pequenos não seria bom; o pai não queria que as maçãs fossem cortadas em mais de três partes. Assim, levantou o seguinte problema: distribuir cinco maçãs, em partes iguais, entre seis crianças, de modo que nenhuma maçã seja cortada em mais de três partes.

Como o pai de Miguelito resolveu esse problema?

Vá para a solução.

20. Estrada perdida

Estou te apresentando um jogo de inteligência pura. Este teste era famoso porque costumava ser incluído em processos de recrutamento e seleção.

Este teste foi inicialmente concebido para adivinhar a escala de valores dos candidatos (em termos de trabalho, família, etc.). Mas houve um candidato (1 em 600) que deu uma interessante reviravolta para o problema, dando uma solução que resolveu em sua totalidade e de uma forma que nem os próprios criadores do teste tinham pensado.

O desafio é adivinhar essa volta da porca imaginária que resolve o problema em sua totalidade.

Diz assim:

Você dirige o seu carro de dois lugares em uma estrada perdida por onde ninguém transita debaixo da forte chuva. De repente, você encontra 3 pessoas na tempestade sob uma pequena cobertura de 1 m^2: um velho amigo que uma vez salvou sua vida e não terá mais como contatá-lo novamente, uma mulher com mais velha de 60 anos que precisa de assistência médica urgente ou morreria, e, finalmente, aquela que poderia certamente ser a mulher da sua vida.

Você nunca mais vai passar por essa estrada novamente, então provavelmente nunca vai ver essas pessoas novamente. No seu carro você só pode levar mais uma pessoa. O que você faria?

Nota para leitores do sexo feminino: você pode substituir "mulher da sua vida" por "homem da sua vida".

Vá para a solução.

21. O cubo primo

Sempre houve dois tipos de jogos de inteligência especialmente complicados: os tridimensionais e aqueles envolvendo números primos, porque estes são imprevisíveis. Aqui eu apresento um jogo que combina os dois:

Coloque os números de 0 a 7 nos 8 vértices de um cubo para que os dois números em qualquer aresta somem um número primo.

Vá para a solução.

22. Problemas na fazenda

Temos 73 galinhas que botam 73 dúzias de ovos em 73 dias e 37 galinhas comem 37 kg de milho em 37 dias.

Quanto milho é necessário para obter uma dúzia de ovos?

Vá para a solução.

23. Quantos veículos?

Em uma oficina foram reparados 40 veículos durante um mês, entre carros e motocicletas. Foram exatamente 100 o número total de rodas dos veículos. Quantos carros e quantas motocicletas eles consertaram?

Vá para a solução.

24. Epidemia

A Islândia está com uma epidemia. Um vírus se espalha por todo o país e qualquer cidadão pode estar infectado. Ao anoitecer, o Ministro da saúde faz a seguinte declaração:

«A epidemia afeta um em cada 100.000 islandeses e temos um teste muito rápido e barato, com uma confiabilidade de 99,99%. Todos os islandeses, devem passar por este teste. Aqueles que derem positivo devem tomar um comprimido. »

Ou seja, o teste indica com um «positivo» ou «negativo» se você estiver infectado com a epidemia. Em 99,99% dos casos os testes estão corretos, e em uns 0,01% estão errados (resultando no oposto da realidade: pessoas infectadas lhes dá um «negativo» e vice-versa).

Então, qual a probabilidade de uma pessoa que deu positivo no teste realmente estar infectada?

Nota: a resposta é inferior a 50%. O desafio é entender como pode ocorrer o paradoxo de que, com um teste de confiabilidade de 99,99%, menos de metade dos positivos, sejam realmente positivos.

Vá para a solução.

25. O assassino sagaz

Um cara odiava o barulho que seus dois vizinhos faziam todas as noites, com quem ele não tinha nenhum relacionamento.

Um dia, ele bate em sua porta e os convida a tomar uma bebida juntos em um bar de sua propriedade que fica do outro lado da rua. Quando eles chegam, prepara um combo em uma coqueteleira e despeja o conteúdo em 3 copos.

Todos escolhem o cálice que querem. Naquele momento eles brindam e todos bebem um pouco do copo. O assassino toma a bebida de um gole e diz que precisa sair apressadamente. Os dois vizinhos ficam calmamente degustando a bebida.

No dia seguinte, os dois vizinhos aparecem mortos (envenenados), enquanto o assassino viveu muito (e sem barulho).

Como isso é possível?

Vá para a solução.

26. A senha de Al Capone

Al Capone foi um personagem real que desafiou a lei seca de Chicago na década de 1940. Nascido no seio de uma família humilde de Nápoles (Itália), ele desafiou todas as autoridades municipais depois de criar um cartel de contrabando ilegal de álcool que se tornou roteiro para muitos filmes e séries de Hollywood.

Dizem que o segredo desse sucesso foi que Al Capone dotou toda a sua organização com um código de senhas que nenhum policial sabia decifrar.

Uma vez, um policial (isso já é parte do enigma) descobriu um covil onde Al Capone destilava uísque. Ele ficou espiando a porta e ouviu quando duas pessoas estavam chamando para entrar.

De repente, o capanga na porta perguntou «oito?» E eles responderam «quatro». O capanga os deixou entrar.

Mais duas pessoas chegaram, e o capanga perguntou «catorze?», e os mafiosos responderam «sete». O capanga os deixou entrar.

Então o policial ficou diante da porta e chamou. O capanga perguntou: «dez?»", e ele respondeu «cinco». O capanga puxou a arma e atirou nele. Por que?

Em outras palavras, qual é a relação entre os dois primeiros pares de pergunta-resposta que não mantêm o mesmo padrão no terceiro, quando o policial responde?

Vá para a solução.

27. Os chapéus

Há três chapéus pretos e dois brancos em uma mesa. Três cavalheiros em fila indiana colocam um chapéu aleatório na cabeça cada um e sem olhar a cor.

Se pergunta ao terceiro da fila, que pode ver a cor do chapéu do segundo e do primeiro, se pode dizer qual a cor de seu chapéu, e ele responde negativamente.

Se pergunta o mesmo ao segundo da fila que pode ver apenas o chapéu do primeiro e este também não pode responder à pergunta.

Finalmente, o primeiro da fila que não pode ver nenhum chapéu responde corretamente responde que cor é o chapéu que está usando.

Que cor é e qual é a lógica que ele usou para saber?

Vá para a solução.

28. Mágica com avelãs

Reuni três amigos na minha casa (Alberto, Benito e Carlos) e pretendo surpreendê-los com um truque de mágica. Coloco três objetos na mesa: um anel, uma caneta e uma caixa de fósforos. Também deixo um prato com 24 avelãs.

Eu dou uma avelã do prato para Alberto, dou duas para Benito e dou três para Carlos. Finalmente eu proponho que cada um pegue um dos três objetos sem que eu veja (avelãs não contam). Para isso eu deixo a sala por um momento.

Uma vez que os objetos foram pegos, eu volto e proponho o seguinte: a pessoa que tem o anel deve pegar a mesma quantidade de avelãs que eu lhe dei. A pessoa que tem a caneta deve pegar o dobro das avelãs que eu dei e a pessoa com a caixa de fósforos deve pegar quatro vezes o número de avelãs que eu dei, isso sem que eu veja.

Para te dar mais emoção, digo a cada um que coma suas avelãs. Para isso, eu saio da sala novamente. Quando eu volto, vejo que sobraram 6 avelãs no prato... quem tem a caixa de fósforos?

Vá para a solução.

29. Guardanapos e porta-copos

Este é um jogo de inteligência que se resolve sem números, é puro pensamento lateral: queremos encontrar o centro de um porta-copos circular, apenas com a ajuda de um guardanapo quadrado (maior) e um lápis. Como você faria isso?

Vá para a solução.

30. Como o tempo passa rápido

A diz para B:

«Eu tenho o dobro da idade que você tinha quando eu tinha a idade que você tem agora, e quando você tiver a idade que eu tenho, nós dois teremos 63 anos».

Calcule a idade de cada um.

Vá para a solução.

31. Custos contratuais

Um contratante responsável pela construção de uma casa descobriu que tinha que pagar: R$1.100,00 ao aplicador de papel de parede e ao pintor, R$1.700,00 ao pintor e ao encanador, R$1.100,00 ao encanador e ao eletricista, R$3.300,00 ao eletricista e ao carpinteiro, R$5.300,00 ao carpinteiro e ao pedreiro, R$2.500,00 ao pedreiro e ao aplicador.

Quanto cada profissional cobra por seus serviços?

Vá para a solução.

32. As cerejeiras do Conde arruinado

Jaime é o jardineiro do rei. Infelizmente, o rei está com pouco dinheiro e não quer gastar muito no jardim, mas é claro que ele quer que esteja com a melhor aparência possível.

No ano passado, o rei comprou 10 novas cerejeiras e disse a Jaime que queria que elas fossem plantadas em 5 fileiras de 4 árvores cada.

Como Jaime fez isso?

Nota: uma cerejeira pode fazer parte de mais de uma fileira (ou seja, ser a intersecção de duas fileiras de árvores).

Vá para a solução.

33. Romeu e Julieta

Este jogo de inteligência é um tanto peculiar: qualquer um, com alguns conhecimentos de combinatória, poderia resolver rapidamente. No entanto, a diversão é resolver apenas com a lógica, ou fazendo esquemas simples.

Seguinte:

Romeu e Julieta se encontram todos os dias no terraço de um café no final de seu dia de trabalho. Ambos chegam entre 17h e 17:45h, de forma equiprovável e independente. Eles permanecem ali por 15 minutos. A probabilidade de se encontrarem é maior ou menor que 50%?

Vá para a solução.

34. O motorista

Você dirige um ônibus, onde 18 pessoas viajam. Na próxima parada descem 5, mas outros 13 sobem. Na estação seguinte, descem 21 e sobem mais 4. De que cor são os olhos do motorista?

Vá para a solução.

35. Os cinco pedaços de corrente

Trouxeram para um ferreiro cinco correntes de três elos cada uma, e ele foi contratado para uni-los formando uma única corrente.

Antes do início do trabalho, o ferreiro começou a pensar quantas ligações teria que abrir e ressoldar. Ele concluiu que teria que abrir e soldar novamente quatro elos.

Não seria possível fazer este trabalho, abrindo menos elos?

Vá para a solução.

36. Voltar para casa no carro da mãe

Toda segunda-feira Joaquim se encontra com Julia para jogar tênis das 15 h ás 16 h. Ás 16h10, sua mãe o busca de carro.

Em uma segunda-feira, Julia não aparece. Ás 15h05, Joaquim, cansado de esperar (não mais do que 5 minutos) resolve ir caminhando na direção de sua casa. Sua mãe, que tinha saído no horário de costume, o encontra em um ponto na estrada e o pega. Nesse dia ele chega em casa 10 minutos mais cedo.

Qual é a relação da velocidade entre Joaquin caminhando e a sua mãe de carro?

Quero dizer, sua mãe de carro é 5, 8, 10, 12 ou quantas vezes mais rápida do que Joaquin caminhando?

Vá para a solução.

37. Duro de matar III

Este jogo de inteligência é parte da trama do filme Duro de matar III. Em um dado momento na história John McClane (Bruce Willis) e Zeus, um eletricista de Harlem (Samuel l. Jackson), têm que resolver o enigma que lhes propõe um terrorista chamado Simon, para evitar que uma bomba exploda.

Simon coloca uma bomba em uma balança, presa a uma fonte de água no Central Park, em Nova York. Também lhes dá uma garrafa de 5 litros e uma garrafa de 3 litros. Para parar a contagem regressiva da bomba, John e Zeus devem colocar o peso igual a exatamente 4 litros de água na balança.

Qual a sequência que John e Zeus seguiram para medir com precisão 4 litros?

Vá para a solução.

38. O máximo do mínimo

Suponha que temos uma calculadora e podemos substituir cada ponto de interrogação com um sinal de operação matemática. Usando uma soma, uma subtração, uma multiplicação e uma divisão, você tem que obter os valores máximo e mínimo possíveis:

3? 7? 5? 4? 3 =...

Você deve usar apenas uma vez cada uma das operações, em qualquer ordem, e sem usar parênteses (ou seja, primeiro faça a operação entre o 3 e o 7, o resultado com o 5, etc.).

Nota: É possível conseguir menos de 16.

Vá para a solução.

39. As filhas do sultão

O sultão de Brunei deixou como herança 17 camelos para suas 3 filhas. No dia seguinte à sua morte, ninguém entendeu seu testamento que disse:

«Quero deixar metade dos meus camelos para a minha filha mais velha, um terço para a minha filha do meio e um nono para a minha filha mais nova.»

O sultão definitivamente nunca foi bom com números. No entanto, o homem mais sábio do reino fez um raciocínio para distribuir os camelos, cumprindo os desejos do sultão e sem ter que partir nenhum animal.

Qual foi o raciocínio do homem sábio?

Vá para a solução.

40. A equação do poeta

Nunca uma equação sem números foi tão bonita:

Encontre 4 números inteiros de uma casa, A, B, C e D, que resultem:

$$A^{B}C^{D} = ABCD$$

Nota: ABCD representa o número de 4 dígitos composto por 4 dígitos (não a multiplicação dos 4).

Vá para a solução.

41. Interruptores

Você está em um quarto trancado com quatro interruptores. Cada interruptor acende uma lâmpada no quarto ao lado, que você não pode ver (obviamente!). As lâmpadas começam todas apagadas.

Você pode mover todos os interruptores quantas vezes quiser e deixá-los na posição que quiser, mas uma vez que sair e for para o outro quarto você não pode voltar a tocá-los novamente.

Como você saberia qual interruptor acende qual lâmpada?

Vá para a solução.

42. Associações enigmáticas

Aqui está um curioso enigma de pesca que pode ser provado pelos métodos experimentais, embora talvez alguns matemáticos demorem para captar a situação. Cinco rapazes, a quem designaremos A, B, C, D e E, foram pescar. A e B pescaram juntos 14 peixes, B e C pescaram 20, C e D pescaram 18, D e E pescou 12, e tanto A como E pescaram a mesma quantidade de peixes.

Então os cinco rapazes dividiram sua pesca da seguinte forma: C juntou o resultado de sua pesca com B e D, depois cada um deles pegou exatamente um terço. Cada um dos outros quatro fez exatamente a mesma coisa, ou seja, juntou seus peixes com outros dois e, em seguida, os dividiu em terços. D fez o mesmo com C e E, E com D e A, A com E e B, e B com A e C. A divisão em terços deu exata em todos os cinco casos, então não houve necessidade de cortar qualquer peixe. No final deste procedimento, os peixes tinham sido divididos igualmente entre os cinco rapazes.

Você pode descobrir quanto cada um pescou?

Vá para a solução.

43. Os peixes

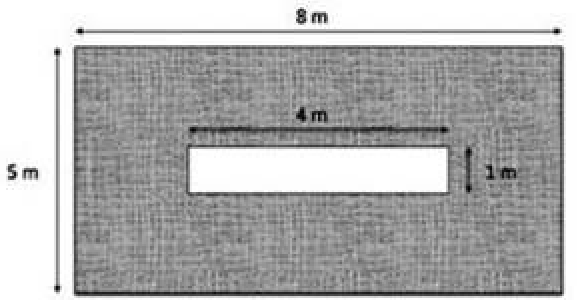
Dois pais levaram seus filhos para pescar. Cada pai e cada filho pescam um peixe cada um, mas quando voltam ao acampamento há somente 3 peixes. O que aconteceu?

Nota: nenhum dos peixes foi comido, perdido ou jogado no rio.

Vá para a solução.

44. O tapete rasgado

Um tapete de 8 x 5 foi danificado, assim que um retângulo de 4 x 1 teve que ser cortado (como visto na figura). Alguém teve uma ideia engenhosa de cortar o tapete em duas partes com as quais se poderia construir um tapete quadrado de 6 metros de lado.



Como ficariam as duas peças?

Vá para a solução.

45. A regata

Dois Veleiros participam de uma regata, em que devem viajar 24 km de ida e volta, no menor tempo possível. O primeiro veleiro fez todo o percurso com a velocidade uniforme de 20 km/h; O segundo fez a ida a uma velocidade de 16 km/h, e retornou a uma velocidade de 24 km/h.

O primeiro veleiro venceu a regata, embora pareça que o segundo foi lado a lado do primeiro em uma direção exatamente no mesmo espaço linear que o faria avançar no caminho de volta, e, portanto, deveria chegar ao mesmo tempo que o primeiro.

Por que chegou mais tarde?

Vá para a solução.

46. A herança do sultão

Este é um jogo de pura inteligência. Para resolvê-lo, não há necessidade de lógica, matemática ou inteligência espacial. A lenda diz que o sultão de Brunei queria eleger seu herdeiro. Para isso, ele reuniu seus dois filhos gêmeos e propôs o seguinte:

«Eu dou um camelo para cada um. Terão que levá-los de Bandar Seri Begawan para o Mar da China do Sul. O camelo mais lento será o meu herdeiro. »

Os dois gêmeos subiram em seu camelo e saíram muito lentamente do palácio. E assim eles seguiram por anos e anos, pois ninguém queria ser o primeiro a chegar ao Mar. Foi quando eles conheceram um homem sábio, a quem contaram de sua longa competição. Então o homem sábio lhes propôs algo. Depois de ouvir isso, os dois irmãos tentaram alcançar o Mar o mais rápido que puderam e, assim, eles finalmente resolveram rapidamente a competição.

O que o sábio disse que os fez correr tanto?

Vá para a solução.

47. Os dois trabalhadores

Dois trabalhadores podem fazer um trabalho em sete dias, se o segundo começar a trabalhar dois dias após o primeiro. Se fizerem este trabalho separadamente, o primeiro levaria quatro dias a mais do que o segundo.

Quantos dias cada trabalhador levaria para fazer sozinho todo o trabalho? Esse problema pode ser resolvido com procedimentos puramente aritméticos, mesmo sem recorrer a operações com frações.

Vá para a solução.

48. Caixas de frutas

Você tem três caixas na sua frente. Uma caixa contém apenas maçãs. Uma caixa contém apenas laranjas. A outra caixa contém maçãs e laranjas.

Cada caixa tem uma etiqueta. Uma diz "maçãs", outra diz "laranjas", e outra diz "maçãs e laranjas". Você sabe que nenhuma das caixas tem o rótulo correto (todos estão mal rotulados).

Se você pudesse abrir e ver apenas o conteúdo de uma das caixas. Como você poderia rotular corretamente todas as caixas?

Vá para a solução.

49. Os canibais

Três canibais e três antropólogos têm que atravessar o rio.

O barco que eles têm é grande o suficiente para duas pessoas. Os canibais farão o que lhes for dito, mesmo que estejam do outro lado do rio, com uma excepção. Se de um lado do rio tiver mais canibais do que antropólogos, os canibais vão comê-los.

Que plano os antropólogos podem seguir para atravessar o rio sem serem comidos?

Nota: um antropólogo não pode controlar dois canibais em terra, nem um antropólogo em terra pode controlar dois canibais no bote se eles estiverem todos os três do mesmo lado do rio. Em outras palavras, um antropólogo não sobreviverá sendo transportado para o outro lado do rio por um canibal, se já houver um canibal naquele lado.

Vá para a solução.

50. Café com leite

Temos duas garrafas: uma com leite e outra com café. Tomamos uma colher de sopa da primeira garrafa (ou seja, 100% leite) e colocamos na segunda. Agitamos bem a garrafa de café (com um pouco de leite) até que esteja perfeitamente misturado (os químicos diriam "homogeneamente"). Então tomamos uma colher de sopa (mesma quantidade de antes) da segunda garrafa e colocamos na primeira.

Como ficaram as proporções das duas garrafas? Tem mais café na garrafa de leite ou mais leite na garrafa de café?

Nota: Eu sei que, ao fazer algumas equações você pode resolver este jogo facilmente (e se você fizer isso, o resultado vai surpreendê-lo), mas alguém inteligente vai realmente resolver sem precisar escrever nada... pense bem na lógica da situação!

Vá para a solução.

51. Quantos anos tem a Pamela?

Pamela era muito sensível sobre a questão da sua idade. Durante as duas últimas décadas, ela respondeu a perguntas sobre sua idade, recitando sempre o seguinte verso:

"Cinco vezes sete e sete vezes três

Soma a minha idade e você vai ter

Um número superior a seis noves e quatro

Tanto quanto o dobro da minha idade passa de vinte."

O verso foi acertado na primeira vez que Pamela o recitou, mas você pode me dizer a idade atual de Pamela?

Vá para a solução.

52. O peso do tronco

Um tronco redondo pesa 30 kg.

Quanto pesaria se fosse duas vezes mais grosso e tivesse metade do comprimento?

Vá para a solução.

53. Um pedaço de sabão

Em um prato de uma balança foi colocado um sabão, no outro, 3/4 de um pedaço de sabão igual, e também um peso de 3/4 kg. A balança está em equilíbrio.

Quanto pesa o sabão inteiro?

Este problema não é difícil. Tente resolvê-lo mentalmente, sem usar o lápis e papel.

Vá para a solução.

54. Dividir o gado

Quantos filhos o fazendeiro tem?

Um fazendeiro do Oeste, chegou em uma idade muito avançada, reuniu seus filhos e lhes disse que queria dividir o gado enquanto ainda estava vivo.

"Você, John", disse ele para o mais velho, "você pode ter tantas vacas quanto achar que pode cuidar, e sua esposa Nancy pode ter um nono das restantes."

Ao segundo filho disse: "Sam, você pode pegar o mesmo número de vacas que o John, mais uma vaca extra porque John foi o primeiro a escolher. Para sua boa esposa Sally, eu vou dar um nono das vacas que ficaram."

Ao terceiro filho disse algo semelhante. Ele deveria pegar uma vaca a mais do que o segundo, e sua esposa ficaria com um nono do gado restante. O mesmo princípio foi aplicado a seus outros filhos. Cada um deles tomaria uma vaca a mais do que o irmão anterior, e cada uma das esposas teria um nono das vacas remanescentes.

Quando o filho mais novo recebeu suas vacas, não sobrou mais nenhuma para a esposa. Então disse o rancheiro:

"Como os cavalos valem o dobro das vacas, dividiremos os sete que possuo para que cada família possua o mesmo valor."

O problema é determinar quantas vacas o rancheiro tinha, e quantos filhos ele tinha.

Vá para a solução.

55. O voo da mosca

Um trem sai a 50 km/h da estação A para a estação B, separadas por 100 km. Nesse exato momento, uma mosca deixa a estação B em direção a estação A, a 200 km/h. Como não poderia ser de outra forma, em seu caminho, eles colidem, a mosca e a locomotiva. Nesse momento, a mosca muda de direção 180 ° e retorna, a 200 km/h até a estação B. Uma vez lá, ela gira novamente 180 º e vai novamente para a estação A, até que ela bate novamente contra a locomotiva (que continua avançando a 50 km/h), e gira novamente. E assim, repetidamente, até o trem chegar na estação B.

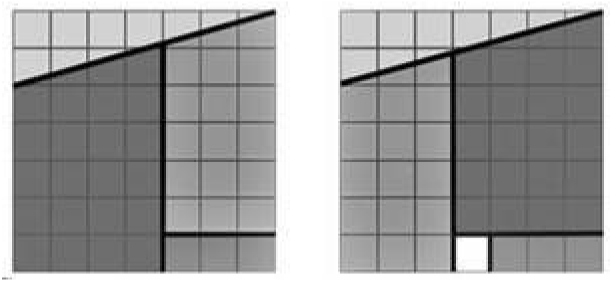
A questão é: Quantos quilômetros a mosca voou?

Nota para matemáticos e engenheiros (antes de começar a fazer progressões geométricas infinitas): o problema pode ser resolvido com um simples cálculo matemático de 5 segundos. Basta ter conhecimento muito básico (e aplicar algum pensamento lateral).

Vá para a solução.

56. Fazendo mágica

Desenhe a figura à esquerda em um papel quadrado. Corte nas linhas pretas grossas, e reorganize as formas como mostrado na figura à direita. Onde foi parar o quadrado que faltava?



Vá para a solução.

57. O cofre

Uma companhia de 4 sócios, cuja a confiança entre eles é muito escassa, conserva seus fundos em uma caixa forte. Este só pode ser aberto se 50% da empresa concordar. Dois dos 4 sócios.

Quantas fechaduras devem ser instaladas na caixa forte e quantas chaves devem ser divididas entre os sócios para que um único sócio não possa abrir, mas 2 deles possam?

Pensando que:

- Uma chave abre uma única fechadura.

- Pode fazer cópias das chaves.

- Quaisquer dois sócios devem ter todas as chaves que abrem as fechaduras.

- Nenhum dos sócios devem ter todas as chaves que abrem as fechaduras.

Vá para a solução.

58. As meias

Paula tem dez meias vermelhas e dez meias brancas no armário.

Na escuridão total, e sem olhar, quantas meias ela deve pegar para se certificar de que tem um par que combina?

Vá para a solução.

59. A pirâmide estranha

Este é um enigma aparentemente numérico, que realmente não tem nada a ver com a matemática, amplamente utilizado nos processos de seleção do Google. Tente ver (e ler) o que é apresentado abaixo de cada ponto de vista que você puder.

Então, mostramos uma pirâmide com números. Qual seria a próxima linha?

1

11

21

1211

111221

Vá para a solução.

60. A cópia do discurso

Uma cópia digitada de um discurso foi solicitada para dois digitadores. O digitador mais habilidoso poderia fazer todo o trabalho em 2 horas, o menos experiente, em 3 horas.

Em quanto tempo o discurso será digitado se o trabalho for distribuído entre eles de modo que o façam no menor tempo possível?

Vá para a solução.

61. A porta infernal

Você está preso em uma sala de duas portas. Uma leva à morte certa e a outra leva à liberdade. Você não sabe qual é qual.

Há um guarda vigiando todas as portas. Os guardas vão deixar você escolher apenas uma porta. No entanto, você tem a opção de fazer a um dos guardas uma pergunta. O problema é que um sempre diz a verdade, o outro sempre mente e você não sabe qual é qual. O que você perguntaria?

Vá para a solução.

62. Os diamantes do sultão

O ladrão Alí, tinha conseguido entrar na sala do tesouro do sultão. Estava procurando um saco contendo 1250 diamantes, cada um dos quais pesava 0,8 gr. Infelizmente, o sultão encheu outros nove sacos com diamantes falsos. Havia 1000 em cada saco e cada um pesava 1 gr. Desta forma, os 10 sacos pesavam exatamente 1 kg.

Alí estava quebrando a cabeça, quando repente o sultão entrou com seus guardas. Como ele era um sultão misericordioso deu a Alí uma chance de salvar sua vida. E lhe disse o seguinte:

«Se você puder encontrar o saco que contém os diamantes reais usando esta balança uma única vez, pode ficar com os diamantes. Se não conseguir, eu mando cortar a sua cabeça».

A balança tinha dois pratos. Ou seja, ela media a diferença entre o que foi colocado nos pratos esquerdo e direito. O sultão permitiu a Alí tirar pedras de um saco e colocar em outros. Mas só podia pesar uma vez!

O que Alí fez para descobrir onde estavam os diamantes verdadeiros?

Vá para a solução.

63. Esperando o ônibus

Três irmãos, voltando para casa do teatro, chegaram ao ponto de ônibus prontos para pegar o primeiro que passasse. O ônibus não chegava, mas o irmão mais velho disse que eles deveriam esperar.

- Por que esperar aqui? - Respondeu o irmão no meio- É melhor seguirmos em frente. Quando o ônibus passar por nós, embarcamos nele, mas já viajamos parte do caminho e chegaremos em casa antes.

- Se formos andando - diz o irmão mais novo - é preferível que caminhemos na direção oposta: assim vamos encontrar o ônibus antes e chegaremos em casa antes.

Como os irmãos não conseguiram chegar a um acordo, cada um fez o que pensava: o mais velho ficou para esperar no ponto, o do meio, começou a caminhar em direção a sua casa, e o menor, a caminhar na direção oposta.

Que irmão chegou antes?

[Vá para a solução.]

64. O irlandês

Durante uma viagem por Dublin um homem aproveitou para se encontrar com um velho amigo em um bar irlandês e o desafiou para jogos matemáticos. Eles estavam sentados cara a cara, separados pela mesa, quando o companheiro irlandês escreveu o seguinte em uma folha de papel:

$$89 + 81 = 98$$

Eles discutiram e discutiram por horas sobre se o que estava escrito no papel era matematicamente certo ou errado. O amigo irlandês argumentou que o cálculo estava correto e finalmente conseguiu prová-lo.

Onde está o truque?

Vá para a solução.

65. A equação complicada

Embora eu tente fazer com que todos os enigmas deste livro possam ser resolvidos com senso comum, este jogo de inteligência, em particular, requer certo conhecimento. No entanto, os princípios matemáticos adquiridos antes da Universidade são suficientes.

Suponha que a, b e c são três números inteiros maiores que 0, que a é maior que b e c, e que eles também completam a sentença:

$$a = b + c$$

Vamos multiplicar ambos os lados da equação por (a - b) e desenvolver:

$$a (a - b) = (b + c) (a - b)$$

$$a2 - ab = ab - b2 + ac - bc$$

$$a2 - ab - ac = ab - b2 - bc$$

$$a (a - b - c) = b (a - b - c)$$

$$a = b$$

Concluímos que a = b, embora a fosse maior que b. Como isso é possível? Onde está o erro?

[Vá para a solução.]

66. Compras

Rubens e Cynthia foram às compras. Rubens comprou um terno e um chapéu por R$15,00. Cynthia pagou por seu chapéu o valor que Rubens pagou pelo seu terno e gastou o resto de seu dinheiro em um vestido novo.

No caminho de volta. Cynthia falou para Rubens que o chapéu que ele tinha comprado tinha custado R$1,00 a mais do que seu vestido. Então ela acrescentou: "Se tivéssemos dividido de forma diferente o dinheiro dos chapéus, de modo que comprássemos chapéus diferentes e o meu tivesse custado uma vez e meia o que custou o seu, cada um de nós teria gasto a mesma quantidade de dinheiro."

"Nesse caso", disse Rubens, "Quanto custou o meu chapéu?"

Você pode responder à pergunta de Rubens, e dizer também quanto dinheiro o casal gastou?

Vá para a solução.

67. O enigma da cerca

Imagine que você tem 12 troncos e cada tronco tem 16 metros de comprimento. Qual é a maior área de terra que é possível cercar com 12 troncos? Se você os dispor em um quadrado, por exemplo, você fechará 2.304 metros quadrados de terra, mas é possível melhorar e muito esta resposta.

Vá para a solução.

68. A lebre e a tartaruga

Uma lebre jovem e desportista e uma tartaruga correram em direções opostas por um circuito circular de 100 metros de diâmetro. Elas partiram do mesmo lugar, mas a lebre não se moveu até que a tartaruga tivesse feito um oitavo da distância (ou seja, da circunferência do círculo). A lebre tinha uma opinião tão pobre sobre a capacidade de corrida da tartaruga que ficou passeando e pastando pela grama até que encontrou a tartaruga. Neste ponto, a lebre tinha percorrido um sexto da distância. Quantas vezes mais rápida do que a tartaruga a lebre terá que ser agora, a fim de ganhar a corrida?

Vá para a solução.

69. O explorador destemido

Isso não parece um jogo de inteligência, porque, em primeiro lugar, a resposta não parece dedutível. Mas por incrível que pareça, é!

Sir John Franklin era capitão da Marinha Real e o explorador mais renomado do seu tempo. Uma vez, Sir John deixou seu abrigo e caminhou exatamente 1 km ao sul, virou e caminhou 1 km a oeste. De repente ele encontrou um urso. O homem começou a correr, tentando salvar sua vida. Ele correu 1 km para o norte e colidiu... com sua cabana.

De que cor era o urso?

Vá para a solução.

70. O circuito fechado

Robinson e Crusoé treinam em um circuito fechado. Eles começam a correr ao mesmo tempo e partem do mesmo ponto: Robinson no sentido horário e Crusoé no sentido oposto.

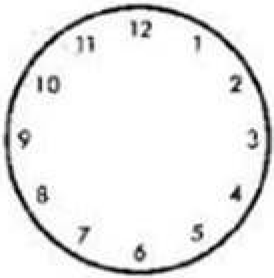
Apenas ao meio-dia eles coincidem novamente no ponto de partida: Robinson fez 11 voltas completas e Crusoé fez 7 voltas completas.

Quantas vezes eles se cruzaram?

Vá para a solução.

71. O relógio

Divida a esfera deste relógio em seis partes, da forma como você quiser, com a condição de que em cada parte a soma dos números seja a mesma.



Este problema destina-se a provar mais do que a sua inteligência, a sua velocidade de compreensão.

Vá para a solução.

72. Pérolas

Um comerciante tinha 8 pérolas iguais em forma, tamanho e cor. Dessas 8 pérolas, 7 tinham o mesmo peso, mas a oitava pérola pesava menos que as outras.

Como poderia o comerciante descobrir a pérola mais leve usando a balança apenas duas vezes?

Vá para a solução.

73. Bolinhas de gude

As crianças João e Raul têm algumas bolinhas de gude nos bolsos. João diz a Raul: "se você me der uma de suas bolinhas de gude, teremos a mesma quantidade." Mas Raul diz para João: "se você me der uma das suas bolinhas de gude, eu terei o dobro de você."

Quantas bolinhas cada um tem?

Vá para a solução.

74. Mel e querosene

Um pote de mel pesa 500 g. Este mesmo pote cheio de querosene pesa 350 g. O querosene é duas vezes mais leve que o mel.

Quanto pesa o pote?

Vá para a solução.

75. Os piratas do Barbanegra

Diz a lenda que Barbanegra e os seus piratas estavam à deriva numa tarde de segunda-feira no século XVI. Cada pirata bebia 1 litro de água por dia. Eles contaram quanta água tinham a bordo e descobriram que só poderiam sobreviver 13 dias.

No quinto dia no meio do mar, um pirata, estava entediado brincando com seu gancho e acertou uma garrafa de água e se perdeu uma certa quantidade. O resto dos piratas, muito irritados ao verem a situação, o eliminaram e o jogaram ao mar.

No final, os piratas sobreviveram 13 dias e ainda sobrou 1/2 litros de água.

Quantos litros de água derramou o pirata eliminado?

Vá para a solução.

76. A moeda que falta

Três amigos entram em um bar. Cada um faz o seu pedido. O garçom lhes dá a conta de R$25,00. Cada um pagou com uma nota de R$10,00 e eles dizem ao garçom para ficar com R$2,00 de gorjeta.

O garçom dá a cada um R$1,00 de troco, o que implica que cada pessoa pagou R$9,00.

Mas então surge o seguinte paradoxo:

Se cada amigo pagou R$9,00, para o que foi adicionado R$2,00 de gorjeta:

$$\$9 * 3 + \$2 = \$29$$

Mas no começo eles pagaram R$30,00. Onde está o R$1,00 perdido?

Vá para a solução.

77. Os vaqueiros do Texas

Três vaqueiros se encontraram na estrada e tiveram a seguinte conversa.

O Hank disse ao Jim: "Te dou seis porcos em troca de um cavalo. Então você vai ter em seu rebanho o dobro de animais que eu".

Duke disse para Hank: "Eu te dou quatorze ovelhas em troca de um cavalo, então você terá o triplo de animais que eu".

O Jim diz ao Duke: "Eu dou quatro vacas em troca de um cavalo, para que tenhas seis vezes mais animais do que eu."

A partir desses dados, você pode dizer quantos animais havia em cada um dos três rebanhos?

Vá para a solução.

78. Enganando a balança

Cinco meninas descobriram que se pesando de duas em duas e intercalando uma de cada vez poderiam saber o peso de todas. Elas descobriram que cada par pesa 129 Kg, 125, 124, 123, 122, 121, 120, 118, 116 e 114. Temos agora de descobrir o peso de cada uma, separadamente.

Vá para a solução.

79. Debaixo da água

Em um balança há: em um prato, um granito de 2 Kg exatos, e no outro, um peso de ferro de 2 Kg. Eu mergulhei com cautela este peso na água. Os pratos ainda estão em equilíbrio?

Vá para a solução.

Respostas

1. Como pesar a farinha?

O gerente começou somando os 10 números. A soma obtida foi - 1156 kg - não foi nem mais nem menos do que o peso quádruplo dos sacos, porque o peso de cada saco entra nesta soma quatro vezes. Dividindo por quatro, descobrimos que os cinco sacos pesam 289 kg.

Agora, para entendimento, vamos designar os sacos, na ordem dos seus pesos, por números. O mais leve será o n° 1, o segundo em peso, o n° 2 e assim por diante; o mais pesado será o n° 5. Não é difícil imaginar que na série de números 110 kg, 112 kg, 113 kg, 114 kg, 115 kg, 116 kg, 117 kg, 118 kg, 120 kg e 121 kg, o primeiro número é composto pelos pesos dos dois sacos mais leves: o n° 1 e o n° 2; o segundo número pelos pesos do n° 1 e do n° 3; o último número (121), pelo peso dos dois sacos mais pesados, ou seja, pelos de n° 4 e n° 5; e o penúltimo número, pelos sacos n° 3 e n° 5. Então:

O n° 1 e n° 2 juntos pesam 110 kg

O n° 1 e n° 3 juntos pesam 112 kg

O n° 3 e o n° 5 juntos pesam 120 kg

O n° 4 e o n° 5 juntos pesam 121 kg

Por conseguinte, é fácil saber qual o peso total dos sacos n° 1, n° 2, n° 4 e n° 5:

110 kg + 121 kg = 231 kg.

Subtraindo esta quantidade de peso de todos os sacos (289 kg) se obtém o peso do saco n° 3, que é 58 kg.

Após a soma dos pesos dos sacos n° 1 e n° 3, ou seja, de 112 kg, subtraímos o peso do saco n° 3, que já sabemos; a partir daí sabemos o peso do saco n° 1, que é igual a

112 kg - 58 kg = 54 kg.

Da mesma forma que encontramos quanto pesa o saco n° 2, subtraindo 54 kg de 110 kg, ou seja, a soma dos pesos dos sacos n° 1 e n° 2. Assim obtemos o peso do saco n° 2, igual a

110 kg - 54 kg = 56 kg.

Da soma dos pesos dos sacos n° 3 e n° 5, ou seja, de 120 kg, subtraímos o peso do saco n° 3, ou seja, 58 kg, e descobriu que o saco n° 5 pesa

120 kg - 58 kg = 62 kg.

Ainda temos de determinar o peso do saco n° 4, sabendo a soma dos sacos de n° 4 e n° 5 (121 kg).

Subtraindo 62 de 121, descobrimos que o saco n° 4 pesa 59 kg.

Portanto, os pesos dos sacos são: 54 kg, 56 kg, 58 kg, 59 kg, e 62 kg.

Resolvemos o problema sem recorrer a equações.

De volta ao problema.

2. Os cavadores

Neste problema é fácil de resolver: pode-se pensar que se cinco homens cavam uma vala de 5 m em 5 horas, para cavar 100 m em 100 horas são necessários 100 homens. No entanto, este raciocínio é completamente falso: é preciso os mesmos cinco cavadores, e nada mais.

Na verdade, cinco cavadores cavam 5 m em cinco horas; portanto, cinco escavadores cavam 1 m em 1 hora, e cavam 100 m em 100 horas.

De volta ao problema.

3.1111

Apenas uma vez, já que nas contas seguintes estaríamos subtraindo 1 do número 1.110, 1.109, 1.108, etc.

De volta ao problema.

4. Os dois barcos de Sam Lloyd

Quando os barcos se cruzam em um ponto X estão a 720 jardas de uma das costas. A distância que eles percorreram entre os dois é igual à largura do rio. Quando eles atingem a margem oposta, a distância adicionada é igual a duas vezes a largura do rio. Na viagem de volta eles estão no ponto Z depois de terem recorrido uma distância igual a três vezes a largura do rio, de modo que cada barco percorreu três vezes a distância que cada um tinha navegado quando se encontraram pela primeira vez.

No primeiro encontro, um dos barcos tinha viajado 720 jardas, de modo que quando chegar a Z deve ter percorrido três vezes essa distância, ou seja, 2.160 jardas. Como o diagrama mostra, esta distância é 400 jardas maior do que a largura do rio, de modo que todo o trabalho matemático que devemos fazer é deduzir 400 de 2.160 para obter a largura do rio. O resultado é 1.760 jardas, exatamente uma milha. O tempo que cada um dos barcos fica no cais não afeta o problema.

De volta ao problema.

5. Na chuva

Abaixo você encontrará uma maneira de o Grupo U2 chegar ao concerto em 17 minutos. Mas há uma solução para chegar em menos tempo!

Normalmente, a primeira coisa que você tenta fazer é minimizar viagens de retorno usando sempre Bono, que faz a turnê em 1 minuto; mas o verdadeiro truque é fazer uma viagem para passar os dois mais lentos, Edge e Larry.

Desta forma, a solução para fazê-los chegar em 17 minutos é:

Primeira viagem

-Vai Bono (1 minuto) e Adam (2 minutos). Levam dois minutos.

-Retorna Bono (1 minuto).

Segunda viagem

-Vai Edge (5 minutos) e Larry (10 minutos). Levam 10 minutos.

-Retorna Adam (2 minutos).

Terceira viagem

-Vai Bono (1 minuto) e Adam (2 minutos). Levam dois minutos.

No total, levam 17 minutos.

Nota: Alternativamente, os retornos de Bono (primeira viagem) e Adam (segunda viagem) podem ser invertidos e levarão os mesmos 17 minutos.

De volta ao problema.

6. Criptoproblema

A = 2

B = 1

C = 9

D = 7

E = 8

De volta ao problema.

7. Quantos copos?

Este problema pode ser resolvido por vários procedimentos. Aqui está um deles. Temos 3 etapas de pesagem. Na terceira pesagem, cada jarro é substituído por uma garrafa e um copo (ao fazer isso, de acordo com a primeira pesagem, o contrapeso deve seguir em equilíbrio). Sabemos então que duas garrafas e dois copos pesam o mesmo que três pratos pequenos. Baseados na segunda pesagem podemos substituir cada garrafa por um copo e um prato pequeno. Neste caso quatro copos e dois pratos pequenos se equilibram com três pratos pequenos.

Removendo dois pratos de cada lado da balança, veremos que quatro copos pesam o mesmo que um prato.

Portanto, para equilibrar uma garrafa (em comparação com a segunda pesagem) são necessários cinco copos.

De volta ao problema.

8. Com um peso e um martelo

A ordem em que a pesagem deve ser feita é a seguinte. Coloque o martelo em um prato da balança e no outro prato, o peso e a quantidade de açúcar necessária para que o contrapeso seja equilibrado. É claro que o açúcar jogado neste prato vai pesar 900 - 500 = 400 g. Repita esta operação mais três vezes. O açúcar restante pesa 2000 - (4 * 400) = 400 g.

Agora só é dividir em duas partes iguais cada um dos cinco pacotes de 400 gramas obtidos. Isto pode ser feito facilmente sem pesos: o conteúdo do pacote de 400 gramas deve ser derramado em dois pacotes, um em cada prato da balança, até que esteja equilibrado.

De volta ao problema.

9. O cachorro e a salsicha

Quando o cachorro atingir a velocidade do som vai parar de ouvir o barulho da salsicha batendo nas dormentes e vai parar de acelerar.

De volta ao problema.

10. Conversa confusa

As duas crianças estavam tão confusas com o calendário que foram para a escola em uma manhã de domingo.

De volta ao problema.

11. A loja misteriosa

A loja vende letras (ou rótulos com letras). Cada letra de cada palavra custa 100 pesos.

De volta ao problema.

12. No restaurante

A esposa de Dionísio.

Seguindo o sentido horário, a colocação é a seguinte: Armando, esposa de Dionísio, Basílio, esposa de Armando, Carlos, esposa de Basílio, Dionísio e esposa de Carlos.

De volta ao problema.

13. A moeda mais pesada

Jacinto separa as moedas em três conjuntos de quatro moedas cada. Coloca quatro moedas em um dos pratos da balança e quatro em outro. E deixa as outras quatro moedas sobre a mesa. Se as duas placas da balança estiverem equilibradas, significa que a moeda falsa está entre uma das quatro moedas sobre a mesa. Por outro lado, se um dos lados pesar mais do que o outro, é este conjunto que tem a moeda falsificada. Na primeira pesagem, ele descobre qual dos três conjuntos de quatro moedas tem a moeda falsa. Na segunda pesagem, ele coloca duas moedas desse grupo em um dos pratos e as outras duas moedas em outro e consegue descobrir em qual conjunto de apenas duas moedas está a falsa. E por último, é claro, vai colocar essas duas moedas, uma em cada prato. Aquela que pesar mais é a falsa.

De volta ao problema.

14. Os dois relógios estragados

O relógio parado, como é manual, mostra o tempo corretamente 2 vezes por dia, enquanto o outro faz isso a cada 1.440 horas.

De volta ao problema.

15. O anel de ouro

A resolução deste problema se baseia em que, como foi colocado, se deduz que a solução é indiferente do tamanho da esfera, contanto que esta, mesmo furada, tenha uma altura de 6 cm.

Portanto, podemos usar a configuração que melhor nos convém. Por exemplo, quando o buraco é muito, muito pequeno. Ou seja, quando o raio do cilindro (do buraco) é zero. Então, temos uma esfera de 6 cm de diâmetro.

Aplicando a fórmula, o volume é $(4/3)\ \pi\ R^3 = 113$ cm^3.

De volta ao problema.

16. Palitos chineses

A solução é pensar em três dimensões e construir um tetraedro.

De volta ao problema.

17. A idade de Geena Davis

Neste enigma a chave é identificar informações úteis e eliminar informações supérfluas ou desnecessárias. Neste caso particular a única coisa relevante são as sentenças com respeito à idade de Geena Davis com seu sobrinho.

Então, sabendo que "quando meu sobrinho tiver a idade que tenho agora, nossas idades juntas vão somar 133 anos", deduzimos:

Tempo de decorrido:

Idade de Geena (G) menos a idade de seu sobrinho (S).

Após esse período, Geena terá (G) + (G) - (S) e seu sobrinho terá (G). Portanto: (G) + (G) - (S) + (G) = 133 anos.

Além disso, sabendo que Geena "tem quatro vezes a idade que seu sobrinho tinha, quando ela tinha a idade que ele tem agora":

Tempo decorrido desde que Geena tinha a idade de seu sobrinho: Idade de Geena (G) menos a idade de seu sobrinho (S).

Portanto: (G) = 4 * (S) – (G) – (S).

Resolvendo essas duas equações com duas incógnitas, concluímos que Geena tem 56 anos de idade.

De volta ao problema.

18. Desportistas

Ana, que é sogra de Beatriz, é mais alta que a tenista: portanto, Ana não é a ginasta, e tampouco é a tenista. Então, Ana é a nadadora.

Ana é sogra da Beatriz: portanto, Beatriz não á solteira, e não é a ginasta. Se não é a nadadora e não é a ginasta, então Beatriz é a tenista.

Por eliminação, a tenista é Beatriz.

De volta ao problema.

19. Como repartir maçãs?

As maçãs foram divididas da seguinte forma. Três delas foram cortadas ao meio e seis metades foram dadas às crianças. As duas maçãs restantes foram cortadas cada uma em três partes iguais; Seis terços saíram, que também foram divididos entre os companheiros de Miguelito.

Portanto, cada criança foi dada meia maçã mais um terço da maçã, ou seja, todos receberam a mesma quantidade.

Como você pode ver, nem uma única maçã foi cortada em mais de três partes iguais.

De volta ao problema.

20. Estrada perdida

Você pede ao seu amigo para levar a senhora idosa doente para o hospital enquanto você fica esperando, com a mulher de sua vida debaixo da cobertura, que seu amigo lhe envie um táxi.

De volta ao problema.

21. O cubo primo

Os 4 números a seguir devem ser colocados nos vértices superiores do cubo:

2 – 5

3 – 0

E logo abaixo destes números, coloque o seguinte:

1 – 6

4 – 7

É possível que o leitor tenha encontrado soluções aparentemente diferentes da apresentada acima, mas são variações desta solução única (ou seja, seria olhar para o mesmo cubo de ângulos diferentes).

De volta ao problema.

22. Problema na fazenda

Se 73 galinhas botam 73 dúzias de ovos em 73 dias, podemos dizer que 1 galinha bota 1 dúzia de ovos em 73 dias.

Da mesma forma, se 37 galinhas comem 37 kg de milho em 37 dias, podemos dizer que 1 galinha come 1 kg de milho em 37 dias.

Portanto, uma galinha em 73 dias vai comer 1,97 kg (a parte proporcional a 73/37 kg de milho), tempo em que ela colocará uma dúzia de ovos.

De volta ao problema.

23. Quantos veículos?

Se todos os veículos fossem motocicleta, o número total de rodas seria de 80, ou seja, 20 a menos do que na realidade. Substituir uma motocicleta com um carro faz com que o número total de rodas aumente em 2, ou seja, a diferença diminui em 2. É evidente que temos de fazer dez substituições deste tipo para que a diferença seja reduzida a zero. Portanto, 10 carros e 30 motocicletas foram reparados.

Na verdade, 10 * 4 + 30 * 2 = 100.

De volta ao problema.

24. A epidemia

Vamos agrupar 1.000.000 de pessoas:

999.990 NÃO estarão infectados.

10 SIM, estão infectados.

Dos 999.990 não infectados:

Para 999.890 dará NEGATIVO.

Para 100 dará POSITIVO (erroneamente). Dos 10 infectados:

Para 9,999 dará POSITIVO.

Para 0,001 dará NEGATIVO (erroneamente).

Assim, em 1.000.000 pessoas, para 109,999 dará positivo, mas realmente só 9,999 estarão infectados. Ou seja, a probabilidade de estar realmente infectado se o teste der positivo é de 9,09%.

De volta ao problema.

25. O assassino astuto

O veneno estava dentro dos cubos de gelo: o assassino, ao beber rapidamente o seu copo, não deu tempo para que eles fossem desfeitos.

Os vizinhos, por outro lado, como beberam lentamente a sua bebida, o gelo derreteu e, portanto, ingeriram o veneno que estava dentro do gelo.

De volta ao problema.

26. A senha de Al Capone

A senha é a quantidade de letras.

De volta ao problema.

27. Os chapéus

O último da fila pode ver a cor do chapéu de seus companheiros, se ele não pode saber que cor é o seu é porque os outros dois não são brancos, então ou são os dois pretos ou é um de cada cor.

O segundo da fila pode ver a cor do primeiro chapéu e já deduziu o que o terceiro pensou, e não responde à pergunta porque vê que a cor do primeiro é preto, se fosse branco saberia que o seu é preto.

O primeiro, por essa mesma abordagem deduz que seu chapéu é preto.

De volta ao problema.

28. Mágica com avelãs

Se você deu 6 avelãs: 24 - 6 = 18. Se 6 avelãs permanecem:

18 - 6 = 12

Eles ficaram com 12.

A (anel) * 1.

B (esferográfica) * 2.

C (fósforos) * 4.

A + 2B + 4C = 12.

A única solução possível é:

A = 2.

B = 3.

C = 1.

Os fósforos estavam com aquele para quem você deu uma avelã, isto é, com Alberto.

De volta ao problema.

29. Guardanapos e porta-copos

1.Dobre primeiro o guardanapo quadrado ao meio para que forme dois triângulos.

2.Coloque o porta-copos sobre uma superfície plana e coloque o guardanapo aberto em cima de modo que a circunferência seja tangente em dois pontos no perímetro do guardanapo.

3.Se você dobrar o guardanapo novamente na dobra que você fez antes, deixará visível a metade do círculo, dividindo o em duas partes iguais. Aqui é possível marcar um diâmetro. Marque essa linha com o lápis.

4.Gire o círculo e volte a marcar outro diâmetro.

5.A intersecção dos dois diâmetros será o centro do porta-copos.

De volta ao problema.

30. Como o tempo passa rápido

O tempo passou desde que A tinha a idade que B tem agora: Idade de A menos idade de B.

Tempo para que B tenha a mesma idade que A: igualmente, idade de A menos a idade de B.

Idade que A terá quando B tiver sua idade: A + (A - B). A partir daqui:

(A) = 2 * B – (A – B)

(A) + (A – B) + (A) = 63

Então, A tem 28 anos de idade e B, tem 21 anos.

De volta ao problema.

31. Custos contratuais

Os vários trabalhadores cobraram da seguinte forma:

Aplicador de papel de parede: R$200,00

Pintor: R$900,00

Encanador: R$800,00

Eletricista: R$300,00

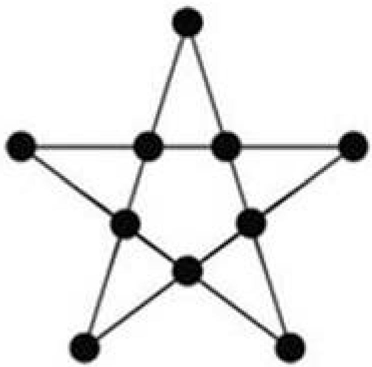
Carpinteiro: R$3.000,00

Pedreiro: R$2.300,00

De volta ao problema.

32. As cerejeiras do Conde arruinado

Uma solução foi plantar as árvores formando uma estrela de 5 pontas:

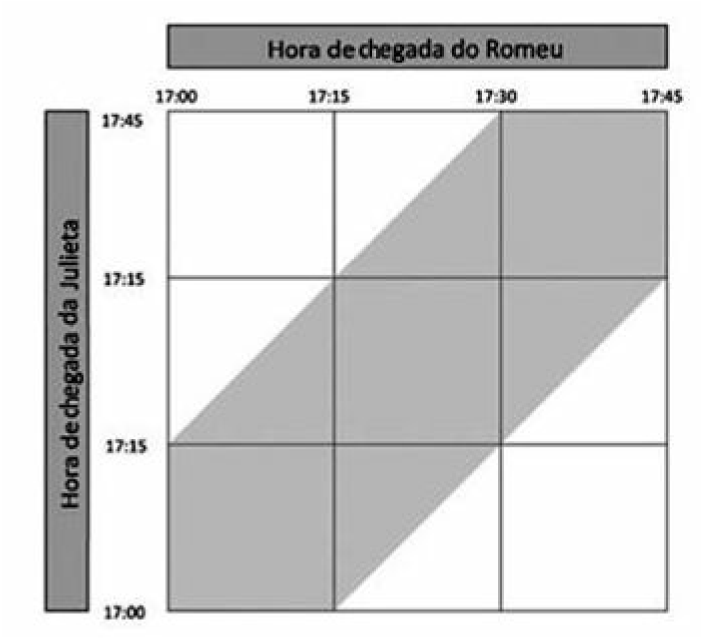


Na verdade, qualquer solução, tendo 5 linhas de árvores não-paralelas resolveria o jogo de inteligência. Cada vez que as linhas se cruzam uma cerejeira deve ser plantada, fazendo, portanto, parte de duas linhas. Desta forma, 10 árvores usadas em 2 linhas (10 * 2) permitem criar 5 linhas de 4 árvores (5 * 4), uma vez que 10 * 2 = 5 * 4.

De volta ao problema.

33. Romeu e Julieta

Como eu comentei na descrição do jogo, este problema pode ser resolvido com matemática profunda. O divertido, no entanto, é resolvê-lo usando um pouco de lógica pura e bastante pensamento lateral. Ele pode ser resolvido a partir do seguinte esquema:



A zona em cinza é a combinação de horas de chegada de Romeu e Julieta em que podem se encontrar. Isto é, se Romeu chega ás 17 h, Julieta pode chegar entre 17 h e 17:15 h.

Consequentemente pode-se deduzir que a

probabilidade de os amantes se encontrarem é de 5/9 = 55,5%.

De volta ao problema.

34. O motorista

O motorista é você. De que cor são os seus olhos?

De volta ao problema.

35. Os cinco pedaços de corrente

Basta abrir as três ligações de um dos pedaços e juntar com eles as extremidades dos outros quatro.

De volta ao problema.

36. Voltar para casa no carro da mãe

A mãe normalmente buscava o filho às 16h10. O dia que chega 10 minutos antes em casa leva 5 minutos a menos para ir e 5 minutos a menos para voltar. Mas como saiu na mesma hora o encontrou às 16h05.

O filho saiu às 15h05 e caminhou por uma hora o que sua mãe levaria 5 minutos para fazer de carro. Ou seja, 60/5 = 12 é a razão entre as velocidades.

De volta ao problema.

37. Duro de matar III

A solução passa pelo entendimento de que você pode medir a água que cabe em uma garrafa ou que sai dela para encher a outra. Desta forma:

1. Encha a garrafa de 3 litros e coloque o conteúdo na garrafa de 5 litros.

2. Agora, a garrafa de 5 litros precisa de mais 2 litros para estar cheia.

3. Encha novamente a garrafa de 3 litros e esvazie o seu conteúdo na outra garrafa até que encha os 5 litros;

Eu quero dizer:

4. Agora, a garrafa de 3 litros tem exatamente 1 litro.

5. Esvazie a garrafa de 5 litros e encha-a com o litro restante na de 3 litros.

6. Encha a garrafa de 3 litros e esvazie o conteúdo na garrafa de 5 litros.

Assim, 3 + 1 litros = a garrafa grande é preenchida com 4 litros.

De volta ao problema.

38. O máximo do mínimo

3/7 + 5 * 4 - 3 = 18,71

3/7 - 5 * 4 + 3 =-15,28

De volta ao problema.

39. As filhas do sultão

A chave é que as frações do sultão não somavam 1.

A lenda diz que o homem sábio disse: "Vamos inventar um 18º camelo".

E a partir daí ele fez o seguinte raciocínio:

• para a filha mais velha deixou 9 camelos (metade de 18).

• para a filha do meio deixou 6 camelos (um terço de 18).

• para a filha mais nova deixou dois camelos (um nono de 18).

No todo, 17 camelos. Mágica!

De volta ao problema.

40. a equação do poeta

Pode ser resolvido com matemática complexa ou simulando com o Excel:

2 5 9 2

De volta ao problema.

41. Interruptores

Eu deixo as lâmpadas 1 e 2 ligadas por um tempo (o bastante para que aqueçam). Desligo o 2 e ligo o 3.

Desta forma:

- acesa e quente: corresponde ao interruptor 1.
- apagada e quente: corresponde ao interruptor 2.
- acesa e fria: corresponde ao interruptor 3.
- apagada e fria: corresponde ao interruptor 4.

De volta ao problema.

42. Associações enigmáticas

Á princípio pode parecer que eles pescaram entre 32 e 44, porque um poderia receber de zero a 12 peixes e os valores correspondentes aos outros são evidentes. No entanto, cada garoto ao final recebeu o mesmo número de peixes, por isso fica claro que o número total deve ser 35 ou 40. Se tentarmos com essa quantidade, vamos notar que satisfaz todas as condições. A pescou 8, B pescou 6, C pescou 14, D pescou 4 e E, 8. Depois de B, E e D juntarem seus peixes, e dividirem em terços, cada menino ficou com 8 peixes. Não importa como eles se reúnam ou dividam seus peixes a parte correspondente a cada um permanecerá sendo 8 peixes.

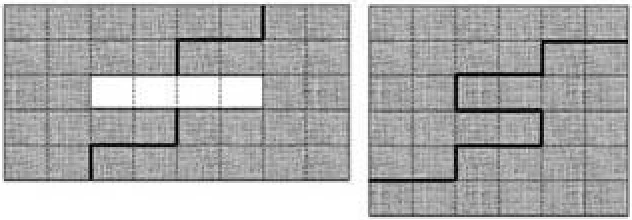
De volta ao problema.

43. Os peixes

Havia apenas três pessoas: o filho, o pai e o avô.

De volta ao problema.

44. O tapete rasgado



[De volta ao problema.]

45. A regata

O segundo veleiro chegou mais tarde porque navegou menos tempo a 24 km/h do que a 16 km/h.

Na verdade, a 24 km/h ele navegou 24/24, ou seja, uma hora, enquanto que a 16 km/h, 16/24, ou seja, 2/3 horas. É por isso que ele perdeu mais tempo no caminho de ida do que ele ganhou na volta.

De volta ao problema.

46. A herança do sultão

O sábio lhes disse: troquem os camelos e montem aquele que o sultão não lhes deu.

Desta forma, ambos queriam chegar ao Mar do Sul da China rapidamente, provando que o camelo que não montavam (o deles) era o mais lento.

De volta ao problema.

47. Os dois trabalhadores

Se cada um fizesse a metade do trabalho separadamente, o primeiro levaria dois dias a mais do que o segundo (porque para fazer todo o trabalho levaria quatro dias a mais). Como fazem todo o trabalho em conjunto, há uma diferença de dois dias, é claro que, em sete dias, o primeiro faz exatamente metade do trabalho; O segundo faz sua parte em cinco dias. Portanto, o primeiro poderia fazer, ele sozinho, todo o trabalho em 14 dias, e o segundo, em 10 dias.

De volta ao problema.

48. Caixas de frutas

Pegue uma fruta da caixa que diz "maçãs e laranjas." Se for uma maçã, então você vai saber que é a caixa de maçãs, uma vez que todas as caixas estão rotuladas incorretamente. Isto significa que a caixa marcada "maçãs" deve ser "laranjas" e aquela que diz "laranjas" deve ser "maçãs e laranjas".

De volta ao problema.

49. Os canibais

Primeiro, dois canibais atravessam para o outro lado do rio, então eles trazem de volta um dos dois com o barco. Em seguida, um canibal leva outro canibal para o outro lado e retorna novamente, agora há canibais do outro lado.

Dois antropólogos atravessam para o outro lado do rio, então um dos dois antropólogos retorna com um dos dois canibais que já haviam cruzado, agora temos um antropólogo e um canibal do outro lado.

Os outros dois antropólogos cruzam para o outro lado do rio, e agora todos os antropólogos estão do outro lado do rio, com o barco e um canibal.

O canibal que está com os antropólogos pega o barco e faz duas viagens, para trazer os dois canibais restantes.

De volta ao problema.

50. Café com leite

Quando a operação for concluída, haverá uma quantidade de café X na garrafa de leite. Uma vez que o volume final das garrafas é o mesmo que o inicial, a quantidade de café é igual à quantidade de leite tirada da garrafa, que estará necessariamente na outra garrafa.

Portanto, terá proporcionalmente a mesma quantidade de leite na garrafa de café e de café na garrafa de leite.

De volta ao problema.

51. Quantos anos tem a Pamela?

40 anos atrás Pamela tinha 18 anos de idade, o que faz com que ela agora tenha 58.

De volta ao problema.

52. O peso do tronco

Geralmente dizem que se a espessura do tronco é dobrada, mas o seu comprimento é reduzido pela metade, o seu peso não deve variar. Mas isto é um erro. Quando o diâmetro é dobrado, o volume do tronco redondo quadruplica, enquanto que, quando o seu comprimento diminui pela metade, o volume só diminui pela metade. Por esta razão o tronco grosso e curto deve ser mais pesado do que o longo e fino, isto é, deve pesar 60 kg.

De volta ao problema.

53. Um pedaço de sabão

Vimos que 3/4 do sabão + um peso de 3/4 kg, pesam tanto quanto o sabão inteiro. Mas o sabão inteiro contém 3/4 dele + 1/4 dele. Portanto, 1/4 pesa 3/4 kg, e toda a peça pesa quatro vezes mais que 3/4 kg, ou seja, 3 kg.

De volta ao problema.

54. Dividir gado

O rancheiro tinha sete filhos e 56 vacas. O filho mais velho levou duas vacas, e sua esposa levou seis. O próximo filho levou três vacas e sua esposa, cinco. O próximo filho tomou quatro vacas e sua esposa quatro, e assim por diante ao sétimo filho que tomou oito vacas, sem qualquer remanescente para sua esposa. Curiosamente, cada família agora tem oito vacas, de modo que cada um deles tomou um dos sete cavalos, de modo a ter gado de igual valor.

De volta ao problema.

55. O voo da mosca

A maneira mais fácil de resolver o problema é vê-lo a partir do ângulo do trem (e não da mosca). Desta forma:

O trem vai demorar 2 horas para chegar à estação B. A mosca, que voa a 200 km/h de uma forma constante, terá voado 400 km.

De volta ao problema.

56. Fazendo mágica

O quadrado que falta está no triângulo cinza claro, que não é um triângulo, porque parece que a hipotenusa tem um ângulo:

Se eu dividir esse triângulo em um retângulo e dois triângulos, visto que em ambos os desenhos os dois triângulos são iguais, com a ordem alterada (primeiro com 4 quadrados de comprimento e, em seguida, o com 3).

Quanto ao retângulo de 3 quadrados à esquerda e 4 quadrados à direita. Ali está o quadrado que falta.

De volta ao problema.

57. O cofre

Suponha, respectivamente, que abram com as chaves: chave A, chave B, chave C e chave D.

Então você tem que dar aos sócios:

- Para um, as chaves B, C e D (todas menos A).

- Para outro, as chaves A, C e D (todas menos B).

- Para outro, as chaves A, B e D (todas menos C).

- Para outro, as teclas A, B e C (todas menos D).

De volta ao problema.

58. As meias

Se ela pegar três meias, pelo menos duas serão da mesma cor.

De volta ao problema.

59. A pirâmide estranha

- Leia a primeira linha. Você vê um número 1. É a segunda fila.

- Leia a segunda linha. Você vê dois números 1. Essa é a terceira fila.

Assim, a pirâmide pode ser completada sucessivamente como:

1

11

21

1211

111221

312211

13112221

1113213211

Etc.

De volta ao problema.

60. A cópia do discurso

A forma não estereotipada de resolver estes problemas é a seguinte. Primeiro de tudo, você tem que perguntar a si mesmo: como os digitadores devem trabalhar, para terminar ao mesmo tempo? (Porque é evidente que somente se esta condição for preenchida ou seja, se nenhum ficar sem trabalho, podem fazer no menor tempo possível). Como o digitador mais experiente escreve 1 vez e 1/2 mais rápido do que o outro, é claro que o primeiro deve escrever 1 vez e 1/2 mais do que o segundo, e assim terminarem de escrever ao mesmo tempo. Se deduz que o primeiro deve ser responsável por escrever 3/5 do discurso, e o segundo, por 2/5.

Com isto o problema está quase resolvido. Resta saber quanto tempo vai levar o primeiro digitador para fazer 3/5 do trabalho. Como sabemos, todo o trabalho pode ser feito em 2 horas; portanto, 3/5 será feito em 2 * 3/5 = 1 1/5 horas. Neste mesmo tempo o segundo digitador terá que fazer o seu trabalho.

Assim, o tempo mínimo em que o discurso pode ser digitado pelos dois digitadores é igual a 1 hora e 12 minutos.

De volta ao problema.

61. A porta infernal

Pergunte a um dos guardas o que o outro diria se você perguntasse a ele qual é a porta segura. Então entre pela porta contrária a que será apontada como segura em qualquer resposta.

De volta ao problema.

62. Os diamantes do sultão

Ele separou 2 grupos de 5 sacos. Um dos grupos terá todos os sacos ruins e o outro terá entre eles o saco bom.

Cada saco é numerado de 1 a 5. Ele tirou de cada saco a quantidade de diamantes respectivo ao número atribuiu ao saco. Assim, do saco 1 de cada grupo, tirou 1 diamante; do saco 2, tirou 2 diamantes, etc.

Assim o grupo de sacos de diamante falsos pesará 5000 -5-4-3-2-1 = 4985.

O peso do outro grupo vai depender do número que o bom saco tinha. Esta é a tabela de possibilidades: número de bom saco e peso do grupo.

1. 4985,2
2. 4985,4
3. 4985,6
4. 4985,8
5. 4986

Com o que a agulha vai se inclinar para o grupo onde o saco está e a diferença que marcar vai mostrar o número do saco do grupo que é o bom.

- A diferença de 0,2 grama implica que o saco correto é 1.

- A diferença de 0,4 grama implica que o saco correto é 2.

- A diferença de 0,6 grama implica que o saco correto é 3.

- A diferença de 0,8 grama implica que o saco correto é 4.

- A diferença de 1,0 grama implica que o saco correto é 5.

De volta ao problema.

63. Esperando o ônibus

O irmão mais novo, que voltou no caminho, viu o ônibus e embarcou nele. Quando o ônibus chegou ao ponto de ônibus onde o irmão mais velho estava, este subiu nele. Um pouco mais adiante, o mesmo ônibus alcançou o irmão no meio, que tinha caminhado em direção a sua casa, e o pegou. Os três irmãos se encontraram no mesmo ônibus e, naturalmente, chegaram em casa ao mesmo tempo.

No entanto, aquele que procedeu mais coerentemente foi o irmão mais velho, que esperou calmamente no ponto e se cansou menos do que os outros.

De volta ao problema.

64. O irlandês

A diferença de opinião ocorre porque cada um vê a folha dos lados opostos da mesa. O amigo irlandês realmente escreveu o seguinte:

86 = 18 + 68

O cálculo está matematicamente correto.

De volta ao problema.

65. A equação complicada

Uma vez que $a = b + c$, em seguida, $a - b - c = 0$. Então, na última etapa eu estou eliminando um 0 em cada lado da equação.

Isto é, embora $a \neq b$, $a * 0 = b * 0 = 0$. O erro é que você não pode excluir o fator $(a - b - c)$.

De volta ao problema.

66. Compras

Suponhamos que x é o custo do chapéu que Rubens comprou e y é o custo de seu terno. O chapéu que Cynthia comprou também vale y e, seu vestido será x - 1. Sabemos que x mais y é R$15,00. Assim, se os R$15,00 que pagaram pelos chapéus forem divididos em dois valores, onde um deles é uma vez e meia o outro, os novos preços devem ser, então, R$6,00 e R$9,00. Os dados nos permitem agora fazermos a seguinte equação:

$$9 + x = 6 + 15 - x$$

Isto prova que x é R$6,50, o preço que Rubens pagou por seu chapéu. Então ele pagou R$8,50 por seu terno, e ela pagou R$8,50 por seu chapéu e R$5,50 pelo vestido. Total: R$29,00.

De volta ao problema.

67. O enigma da cerca

A disposição dos 12 troncos na forma de um dodecágono regular (polígono de doze lados) fornece a maior superfície: um pouco mais de 2.866 metros quadrados.

De volta ao problema.

68. A lebre e a tartaruga

O diâmetro do circuito não tem peso neste problema. Quando se encontraram, a lebre percorreu 1/6 do caminho, e a tartaruga 17/24. Portanto, a tartaruga andou 17/4 vezes mais rápido que a lebre. A lebre ainda tem que viajar 5/6 da distância se comparado com 1/6 que falta para a tartaruga, de modo que a lebre precisa ser cinco vezes mais rápida do que a tartaruga.

De volta ao problema.

69. O explorador destemido

Se o explorador caminhar para o Sul-Leste-Norte e voltar para a cabana, o ponto de partida foi inevitavelmente o Polo Norte. Portanto, o urso deve ser obrigatoriamente branco.

De volta ao problema.

70. O circuito fechado

Eu explico duas maneiras de resolver o enigma: uma com raciocínio matemático e outra com pensamento lateral.

Raciocínio matemático:

Suponha que o comprimento do circuito é de 1 km (é uma suposição para explicar a resolução com mais facilidade; o resultado varia ao usar outros comprimentos).

No tempo em que Robinson dá 11 voltas, Crusoé dá 7. Portanto, Robinson corre 1,57 vezes mais rápido que Crusoé. Portanto, quando Crusoé correu em um sentido 0,388 km, Robinson correu 0,611 km na direção oposta e, portanto, estão localizados (onde 0,388 km + 0,611 km somam 1 km de comprimento do circuito).

Portanto:

- Toda vez que Robinson avança 0,611 km, ele encontra Crusoé.

- Cada vez que Crusoé se move 0,388 km, ele encontra Robinson.

Desde que Robinson viaja 11 km e Crusoé 7 km, em ambos os casos o encontro ocorre 18 vezes (11 ÷ 0,611 ou

7 ÷ 0,388).

Pensamento lateral:

Suponha que eles unem os carros de Robinson e Crusoé com uma corda super elástica. No final da corrida, Robinson terá feito 11 voltas e Crusoé 7 na direção oposta. Assim, a corda será tão larga como um total de 18 voltas.

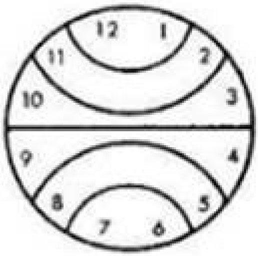
Suponha que você olhe para a corrida de uma câmera colocada no carro de Crusoé. Ou seja, Crusoé ficar parado, Robinson deveria ter corrido muito mais rápido no mesmo tempo para cruzar 18 vezes a mesma meta e fazer a corda esticar o mesmo tanto (18 vezes o circuito).

Portanto, eles se cruzaram 18 vezes.

De volta ao problema.

71. O relógio

Como a soma de todas as figuras inscritas na área do relógio é 78, se você dividir a esfera em seis partes, cada parte deve somar até 13. Isso torna mais fácil encontrar a solução mostrada na figura.



De volta ao problema.

72. Pérolas

Vamos dividir as pérolas em 3 grupos: A, B e C. O grupo A terá 3 pérolas, em B também 3 e o grupo C terá 2. Com duas pesagens devo determinar, sem possibilidade de erro, a pérola mais leve sabendo que 7 são iguais em peso.

Vamos colocar A e B na balança, um grupo em cada prato, assim nós fazemos a primeira pesagem.

Duas possibilidades podem ocorrer:

Primeira possibilidade: A e B apresentam peso igual.

Segunda possibilidade: A e B apresentam pesos diferentes, estando em um deles, por exemplo, no grupo A, a pérola mais leve.

Na primeira possibilidade, A e B terem o mesmo peso, nós podemos garantir que a pérola mais leve está no grupo C.

Então vamos pegar as duas pérolas do grupo C e vamos para a balança. Coloque uma em cada prato (esta é a segunda pesagem). A balança indicará a mais leve.

Agora, na segunda possibilidade, se ficar claro que a pérola mais leve pertence ao grupo A. Vamos pegar duas pérolas do grupo A e vamos pesá-las, cada uma em um prato (segundo pesagem). Se o saldo é equilibrado, então a terceira pérola do grupo é a mais leve. Se houver desequilíbrio, a pérola mais leve estará no prato que subiu.

De volta ao problema.

73. Bolinhas de gude

João tem 5 e Raul tem 7.

De volta ao problema.

74. Mel e querosene

Como o mel é duas vezes mais pesado que o querosene, a diferença de peso 500 - 350, ou seja, 150 g, é o peso do querosene que se encaixa no frasco (o jarro cheio de mel pesa o mesmo que pesaria se nele couber o dobro da quantidade de querosene). A partir daí deduzimos o peso líquido do jarro: 350 - 150 = 200 g. Desta forma, 500 - 200 = 300 g, ou seja, o mel é duas vezes mais pesado do que o mesmo volume de querosene.

De volta ao problema.

75. Os piratas do Barbanegra

Se os piratas sobreviveram aos mesmos dias, mas sobrou 1/2 litro, é porque o pirata tinha desperdiçado a mesma quantidade de água que teria consumido até o 13º dia, menos 1/2 litro.

Então, se fosse no 5º dia, o pirata teria bebido mais 8 litros. Portanto, derramou 7 litros e 1/2.

De volta ao problema.

76. A moeda que falta

O problema, da forma como foi descrito, distorce o julgamento do leitor. No entanto, nenhum Real foi perdido.

Realmente, o que aconteceu é que o garçom recebeu R$25,00 + R$2,00 = R$27,00, enquanto os 3 amigos pagaram R$9,00 * 3 = R$27,00.

De volta ao problema.

77. Os vaqueiros do Texas

Hank tinha 11 animais. Jim 7 e Duke 21, que dá um total de 39 animais.

De volta ao problema.

78. Enganando a balança

As meninas pesam 56, 58, 60, 64 e 65 Kg.

De volta ao problema.

79. Debaixo da água

Cada corpo, quando imerso em água, fica mais leve: «perde» em peso, o que pesa a água que ele desloca. Conhecendo este princípio (descoberto por Arquimedes), podemos responder sem dificuldade para a questão colocada no problema.

O granito de 2 kg ocupa um volume maior do que o peso de ferro de 2 kg, porque o material do (granito) é mais leve do que o ferro. A partir daqui, deduz-se que o granito desloca mais volume de água do que o peso, e, pelo princípio de Arquimedes, perde mais peso na água do que o peso de ferro. Assim a escala, dentro da água, inclinará para o lado do peso de ferro.

De volta ao problema.

Fim

Espero que tenha gostado deste livro. É o resultado de muitas horas de trabalho, muita dedicação e a ajuda de muitos amigos e fãs dos jogos de inteligência.