

Prova

Júnior 11: O Homem que Calculava



* Prova aplicada no dia 12/11/2024, pelo site www.olimpiadadeliteratura.com.

INSTRUÇÕES INICIAIS

Prezado(a) competidor(a), leia atentamente as instruções abaixo:

- 1 - A prova tem duração de 1h (uma hora). Terminado o tempo, a prova será interrompida e enviada automaticamente à Comissão Organizadora da OL, que avaliará apenas as questões respondidas.
- 2 - Você tem apenas 1 (uma) tentativa. Depois de terminar a prova, não é possível retornar a ela e fazer alterações.
- 3 - A prova é individual e só poderá ser respondida pela pessoa inscrita, sob pena de desclassificação da competição e banimento das competições futuras.
4. Há questões de múltipla escolha, associação e verdadeiro ou falso. Todas as questões têm uma única resposta correta.
- 5 - A pontuação que você obtiver nesta prova será enviada por e-mail logo que você responder a todas as questões ou que o tempo de prova terminar.
- 6 - A pontuação máxima desta prova é de 1000 (mil) pontos.
- 7 - Para responder às questões desta prova, você deve levar em conta apenas o enunciado das questões e o livro *O Homem que Calculava*.

Boa Prova!

(+35) Qual foi a primeira habilidade de Beremiz Samir que deixou o narrador impressionado?

- Ensinar matemática.
 - Resolver problemas de lógica.
 - Contar boas histórias.
 - Contar coisas.
 - Lutar.
-

(+35) Qual sequência de itens contados melhor representa a trajetória de vida de Beremiz Samir antes de seu encontro com o narrador?

- Ovelhas, pássaros, formigas, abelhas, tâmaras.
 - Dinheiro, quadros, páginas, pedras, pessoas.
 - Países, barcos, correntes, âncoras, relógios.
 - Crianças, camas, livros, velas, escravos.
 - Pinturas, pincéis, buracos, peixes, pães.
-

(+35) O que Beremiz ganhou ao ajudar três irmãos a dividirem sua herança?

- Um livro de álgebra.
- Uma esposa.
- Um camelo.
- Uma caixa.
- Um cubo mágico.

Xeque lezid-Abul-Hamid e sua filha Telassim

(+35) Por que o Xeque queria que sua filha aprendesse matemática?

- Para que ela pudesse se separar do seu marido.
- Para que nunca se casasse.
- Por causa de uma previsão astrológica.
- Porque queria que ela cuidasse dos negócios da família.
- Porque queria que ela se tornasse uma calculista profissional.

(+35) Por que ele teve dificuldade em encontrar um professor para ela?

- Porque não tinha dinheiro.
- Porque ninguém queria ensinar uma jovem mulher.
- Porque todos os professores eram incompetentes em matemática.
- Porque era proibido pelos líderes religiosos.
- Porque ela não queria aprender.

(+35) O que Telassim conseguiu com as lições de matemática, além do próprio conhecimento da matéria?

- Um grande tesouro.
- Um marido.
- Uma profissão.
- O respeito de sua comunidade.
- Sua liberdade.

Cultura árabe

(+35) Por que o livro começa com “Em nome de Alá, Clemente e Misericordioso”?

- Porque o narrador é cristão.
 - Porque o narrador budista.
 - Porque o narrador é muçumano.
 - Porque o narrador é espiritista.
 - Porque o narrador é ateu.
-

(+35) Qual é o livro sagrado para o narrador e para a cultura na qual a história se passa?

- Alcorão
 - Bíblia.
 - Bhagavad Gita
 - O Evangelho Segundo o Espiritismo.
 - As Mil e Uma Noites.
-

(+35) Qual foi a atitude do califa, chefe religioso e civil dos muçulmanos, ao ouvir alguém mencionar um milagre de Jesus e, em seguida, ouvir as reações de reprovação dos demais?

- Ele elogiou os que reproveram.
 - Ele defendeu aquele que mencionava o milagre.
 - Ele decretou que quem falasse de Jesus fosse morto.
 - Ele se converteu ao cristianismo.
 - Ele mandou prender quem mencionou o milagre e recompensou os que reproveram.
-

(+42) Na figura abaixo, vemos uma peça do jogo de Xadrez em sua versão original, quando o jogo foi inventado.



Que peça é essa no jogo de xadrez moderno?

- O peão.
- O cavalo.
- A torre.
- O bispo.
- O elefante.

(+40) A que atividade o jogo de xadrez faz referência?

- Lutar uma Batalha.
- Conquistar uma esposa.
- Tocar um instrumento.
- Cozinhar.
- Estudar matemática.

“Ainda hoje é a busca do Infinito que nos leva para diante. O progresso material dos homens depende das pesquisas abstratas ou científicas do presente, e será aos homens de ciência que trabalham para fins puramente científicos, sem nenhum intuito de aplicação de suas doutrinas, que a humanidade ficará devedora em tempos futuros.”

(+40) Com base na ideia abordada na passagem acima, qual dos seguintes empreendimentos melhor exemplifica essa atividade científica?

- Sondas espaciais são enviadas para outro planeta a fim de recolher metais preciosos.
- Novas descobertas são feitas em relação ao que acontece com uma estrela quando ela morre.
- Milhões de dólares são investidos na busca pela cura do câncer.
- É encontrada a fórmula perfeita para gastar pouca energia e produzir muito.
- Cientistas trabalharam incansavelmente para desenvolver a vacina contra a Covid.

“Os matemáticos procuram sempre dar preferência aos números notáveis e evitar os resultados inexpressivos e vulgares.”

(+40) Segundo as ideias apresentadas em diversas ocasiões por Beremiz, quando um número seria mais notável que os outros?

- Quando ele é maior. Por exemplo, 100 é mais notável que 5, mas menos notável que 1000. Dessa forma, é fácil saber quais números são mais notáveis que os outros, pois é a resposta matematicamente certa.
- Quando eles se referem a coisas notáveis. O número 5 na expressão “cinco homens bons” é mais notável do que o número 10 na expressão “dez homens preguiçosos”; 4 quilos de ouro é mais notável que 30 quilos de pedra.
- Quando eles carregam algum tipo de singularidade matemática, como o número 1, que é o único número que, quando multiplicado por qualquer outro número, mantém o valor do outro número. É a identidade multiplicativa na matemática.
- Quando eles são usados pelos sábios. $2+2=4$ dito por um sábio é mais notável do que $2+2=4$ dito por um tolo. Isso porque o primeiro sabe exatamente o que está falando, enquanto o segundo só está repetindo, como um papagaio.

(+40) Certa vez, o narrador e Beremiz estavam andando pelas ruas de Bagdá quando ouviram os seguintes versos sendo cantados por um jovem guitarrista:

“Que importa a vida da gente,
Se a gente, por mal ou bem,
Vai vivendo simplesmente
A vida que a gente tem?”

Leia a seguir um trecho de um poema de Matthew Arnold:

“O suficiente vivemos — se uma vida,
De grandes resultados for destituída,
Embora suportável mal pareça merecer
Essa pompa de mundos, essa dor de nascer.”

Compare esses dois trechos e analise as afirmações abaixo:

I - O primeiro trecho fala com desprezo de uma vida que é vivida sem algo que ultrapasse as meras preocupações cotidianas.

II - O segundo trecho defende uma vida sem altos objetivos, pois eles acabam causando dor desnecessária.

III - O primeiro trecho ataca as pessoas que fazem o mal para poder se dar bem.

IV - O segundo trecho defende uma vida cheia de pompas, por mais que isso cause dor.

V - O segundo trecho não defende a grandeza da vida.

VI - O primeiro trecho louva o modo simples de viver.

Quais das afirmações acima estão corretas?

- Afirmações I, II e V, somente.
- Afirmações II, III e V, somente.
- Afirmações III, IV e VI, somente.
- Afirmações III, IV, V e VI, somente.
- Afirmações I e V, somente.



(+40) O que pode ser dito sobre a atenção que Beremiz Samir dava à ciência e à vida prática?

- Ele prestava muita atenção às grandes questões da matemática, sabendo que isso poderia lhe trazer muitos retornos. Cada problema resolvido era uma oportunidade para melhorar sua condição de vida. Essa postura é evidenciada pelos prêmios e benefícios que recebia cada vez que solucionava uma questão.
- Para Beremiz, os aspectos práticos da vida tinham uma importância secundária.
- Frequentemente, ele se perdia em seus pensamentos matemáticos, esquecendo-se das riquezas e da honra que poderia ganhar com seu talento; até mesmo sua própria segurança ele chegou a negligenciar por essa razão.
- Ele amava tanto a matemática que não conseguia aplicar seus pensamentos ao mundo real. Quem o ouvia aprendia a solução de um problema abstrato, mas não ganhava nenhum ensinamento prático. Assim, o conhecimento que ocupava a mente de Beremiz era separado do mundo em que vivemos.
- Beremiz prosperou apenas quando começou a se preocupar com a aplicabilidade de seus cálculos abstratos, percebendo que, se a matemática não trouxer benefícios concretos, não passará de um mero jogo. Essa mudança de postura é evidenciada pela transformação completa de sua situação financeira entre o início e o final da história.

(+40) Qual era a postura do Homem que Calculava em relação aos acontecimentos banais e cotidianos da vida?

- Ele os ignorava completamente, pois achava que não eram dignos de alguém que busca a verdade.
- Ele interrompia seus pensamentos matemáticos para dar grande importância a eles.
- Ele extraía desses acontecimentos temas para suas reflexões e ensinamentos matemáticos.
- Ele separava uma parte do dia para lidar exclusivamente com essas questões.

(+40) O que podemos afirmar sobre o lucro financeiro na vida de Beremiz?

- Ele era o principal objetivo de sua busca.
- Ele nunca o alcançava, devido ao seu azar.
- Ele frequentemente surgia como uma consequência não intencional de suas ações.
- Ele só apareceu quando deixou de lado questões abstratas.
- Ele vinha exclusivamente devido à sua sorte extraordinária.

(+40) O que podemos afirmar sobre o tipo de pessoas que Beremiz ajudava?

- Durante toda sua vida, ele ajudou a todos sem distinção e com a maior boa vontade possível.
- No início da narrativa, ele ajudava pessoas de baixa condição social, mas, à medida que foi ganhando fama, mudou e passou a servir a grandes personalidades, como xeques, o califa e príncipes.
- No começo do livro, ele atendia a grandes figuras da sociedade. Porém, conforme ganhava reconhecimento e recursos, pôde dedicar seu tempo e esforços aos mais necessitados.
- Ele nunca ajudava ninguém, pois os problemas cotidianos e mesquinhos das pessoas que não se entregam totalmente à ciência lhe eram indiferentes.
- Ele ajudava apenas seus amigos mais próximos, pois, caso contrário, não conseguiria atender a todos.

(+40) Um velho mercador ofereceu um grande prêmio para o filho que conseguisse passar o dia sem pronunciar palavras inúteis. Ao final do dia, o primeiro filho afirmou ter evitado todas as palavras desnecessárias, explicando isso ao pai. O segundo apenas cumprimentou o pai com um “Boa noite, meu pai”. Já o mais jovem se aproximou em silêncio e estendeu a mão, sem pronunciar nenhuma palavra.

Quem ganhou a recompensa?

- O primeiro filho, porque soube evitar todas as palavras desnecessárias.
- O segundo, porque palavras de respeito não são desnecessárias.
- O terceiro, porque foi o que menos palavras usou.
- Nenhum, porque não conseguiram provar o que disseram.
- Todos, porque o pai os amava igualmente.

(+41) Uma abelha voando ao redor de uma flor; as pétalas dela organizadas em torno de seu núcleo; as curvas que a abelha faz ao voar... Qual ramo da matemática seria mais útil para apreciar e compreender tais fenômenos?

- Aritmética
- Geometria
- Álgebra
- Poesia
- Lógica matemática



(+42) Qual era a reação de Beremiz diante de questionamentos como os descritos abaixo?

“Como curar febres dando sete nós em uma corda.

Quantas vezes um homem devia saltar uma fogueira para se ver livre do demônio.

Qual o meio mais seguro para se ter sorte nos jogos.”

- Ele brincava com a credence do povo e dava-lhes repostas que, na verdade, era peças que ele estava pregando.
- Ele ficava indignado, recusava-se a responder e, muitas vezes, chegava a ofender o questionador.
- Com toda boa vontade, ele tentava encontrar respostas para essas questões, que, para aqueles sem seu talento extraordinário, pareciam impossíveis de serem resolvidas.
- Ele tentava, com boa vontade, mostrar aos questionadores incautos que as perguntas eram baseadas em superstições.
- Ele abandonava por um momento a matemática e respondia aos questionamentos como sábio místico que era.

Responda agora a alguns desafios matemáticos!

(+40) Os irmãos que Beremiz encontrou em seu caminho tinham a receber a herança do seguinte modo: metade para o mais velho, um terço para o do meio e um nono para o mais novo. Se os irmãos tivessem de repartir 17 camelos em vez de 35, o que aconteceria se Beremiz incluísse um camelo a mais para solucionar o impasse?

- O camelo a mais não seria necessário, pois a divisão poderia ser feita sem dificuldades.
- Beremiz perderia o camelo que ele incluiu ao realizar a divisão.
- A divisão poderia ser feita, Beremiz recuperaria o camelo, mas não ganharia nenhum a mais.
- O problema seria resolvido do mesmo modo como foi resolvido com 35 camelos, e Beremiz sairia ganhando um camelo na solução.
- O problema seria impossível de se resolver, mesmo com o camelo a mais trazido por Beremiz.

(+40) Quando o narrador e Beremiz encontram um xeique morrendo de fome no deserto, eles repartem seus pães com ele. Beremiz tinha cinco pães, e o narrador, três. Na história, após o socorro, o xeique recompensou os viajantes com 8 moedas a serem divididas entre eles. Se além do xeique, um escravo estivesse com ele, e Beremiz e seu companheiro repartissem igualmente seus pães, e o xeique os recompensasse igualmente com 8 moedas, qual seria a divisão certa da recompensa?

- 7 moedas para Beremiz e uma para o narrador.
- 6 moedas para Beremiz e 2 para o narrador.
- 5 moedas para Beremiz e 3 para o narrador.
- 4 moedas para cada, coincidindo com a divisão perfeita.
- Não seria possível realizar uma divisão certa com 8 moedas.

(+40) Em suas aulas para Telassim, Beremiz apresenta outros sistemas numéricos além do nosso conhecido sistema decimal. Considere o número 2024. Como ele seria representado na base 60 dos babilônios?

- 20.24
- 30.54
- 32.04
- 33.44
- 36.14

(+40) Considere a seguinte variação do problema das pérolas do rajá:

Um rajá deixou às suas filhas certo número de pérolas a serem divididas do seguinte modo: a filha mais velha tiraria 1 pérola e um nono do que restasse; a segunda tiraria 2 pérolas, e um nono do que restasse; a terceira, três pérolas e um nono do que restasse. E assim sucessivamente até a última filha. Feita a partilha, cada filha herdou o mesmo número de pérolas. Qual era o número de pérolas?

- 46
- 55
- 64
- 73
- 81

(+40) Beremiz descobriu que ao se dividir o número 128 nas partes 7, 21, 2 e 98, estas têm a seguinte propriedade:

A primeira aumentada de 7, a segunda diminuída de 7, a terceira multiplicada por 7 e a quarta dividida por 7, darão o mesmo resultado.

Considere agora o seguinte problema.

Divida o número 64 em quatro partes, em que a primeira aumentada de 3, a segunda diminuída de 3, a terceira multiplicada por 3 e a quarta dividida por 3, dão o mesmo resultado. Qual é esse resultado?

- 12
- 14
- 15
- 16
- 18