



JOGO GAMÃO TRIGONOMÉTRICO

Manual de Instruções

Autores:

Alessandra Arcanjo Lisboa de Oliveira
Elisângela Bastos de Mélo Espíndola
Eudes Mendes Barboza
Laura Celeste Melo de Souza
Luciana Gonçalves de Lima
Luiz Carlos de Araújo Neto

Apresentação

O Gamão Trigonométrico (GT) é um jogo voltado para o desenvolvimento da habilidade apresentada na Base Nacional Comum Curricular EM13MAT308 - Aplicar as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos.

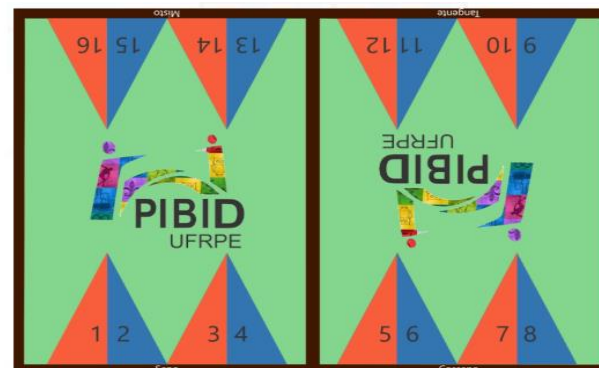
Material do GT: 1 tabuleiro; 20 peças (10 de cada cor); 12 cartas; 4 dados (2 para cada jogador); papel; lápis e borracha.

O material do GT é acessível pelo QR CODE abaixo:



Número de participantes: 2 jogadores

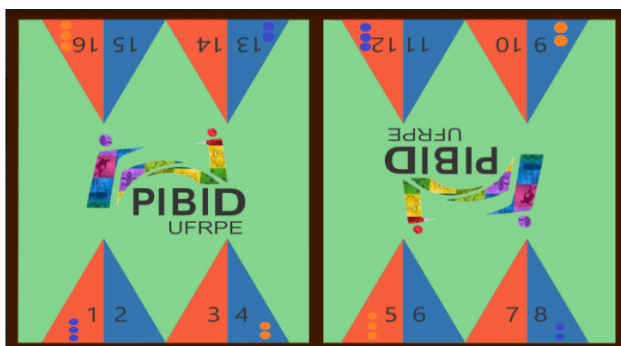
Conhecendo o tabuleiro



O tabuleiro do GT consiste em 16 triângulos retângulos (casas). Os números contidos nos triângulos correspondem ao número de uma carta contendo uma tarefa a ser respondida envolvendo razões trigonométricas. Os triângulos são de cores alternadas e agrupados em 4 quadrantes, cada um deles com 4 triângulos. Os quadrantes estão organizados em tarefas sobre: seno, cosseno, tangente e misto (sen, cos e tg). Referimo-nos a esses quadrantes como tabuleiro interno e tabuleiro externo de cada jogador, conforme a figura acima. Os tabuleiros internos são separados dos tabuleiros externos por uma faixa no centro do tabuleiro chamada barra.

Como jogar o Gamão Trigonométrico: Regras Gerais

De início, as 20 peças serão colocadas no tabuleiro. Cada jogador tem 10 peças de sua própria cor. A posição inicial das peças é 3 no ponto 1 de cada jogador; 2 em cada ponto 3; 3 em cada ponto 5 e 2 em cada ponto 8. Os pontos são numerados, sendo o ponto mais distante do tabuleiro interno de um jogador o 16, o qual seria, também, o ponto 1 de seu oponente. As peças colocadas no tabuleiro deverão ficar conforme a figura abaixo:



Como as peças se movimentam?

Para começar a partida, cada jogador lançará os seus dados. Isso determina qual jogador fará o primeiro lance e quantas casas suas peças poderão percorrer no lance inicial. Se os números dos dados, nesse primeiro arremesso, forem iguais, ambos os jogadores arremessam os dados novamente, até que surjam números distintos em cada um dos dados. O jogador cujo dados mostrarem o maior número nesse arremesso inicial é obrigado a fazer o primeiro lance com suas peças. Após esse primeiro (e particular) arremesso dos dados, cada jogador arremessa os dois dados em alternância.

Exemplo: Suponha que um jogador (cor azul) tira o maior número no arremesso inicial, ele então, move suas peças de acordo com o número obtido. Após isso, outro jogador (cor laranja), lançará seus dados, que determinará como poderá mover suas peças. Assim sucessivamente até que a partida termine. As peças sempre se movem na direção oposta. Uma peça pode ser movida somente para uma casa livre (ou aberta), que é uma casa não ocupada por duas ou mais peças do oponente. Um jogador deve usar a totalidade do número tirado nos dados se isso for legalmente possível. Quando o número não pode ser usado, o jogador simplesmente não move peças e será a vez do oponente rolar os dados.

Para que servem as cartas?

Quando o jogador parar em uma determinada casa, ele deverá retirar a carta referente a numeração escrita na casa e resolver a tarefa: T1. Calcular a

medida de um lado do triângulo retângulo ou T2. Calcular a medida de um ângulo do triângulo retângulo. As tarefas designadas nas cartas, deverão ser realizadas usando as informações do tabuleiro no que se refere a seno, cosseno, tangente e misto. Exemplo: Se o jogador ao lançar os dados, obtém o número 6, com sua peça localizada na casa 4, ele avança para casa 10 (caso seja possível o movimento). Ao pegar a carta 10, verá que o quadrante onde a carta se encontra, é o da tangente, logo, ele deverá resolver a tarefa presente nessa carta através da definição de tangente em um triângulo retângulo. Caso, acerte a resposta da tarefa, ele avançará o mesmo número de casas para frente; caso a erre, permanecerá no mesmo lugar.

Como capturar a peça do adversário e como reentrar com a peça?

Quando uma peça está sozinha em uma casa, ela é chamada de “desgarrada”. Se uma peça do oponente tem acesso a esse ponto, a peça solitária que lá se encontra é capturada (ou “golpeada”) e colocada na barra. Sempre que um jogador tem uma ou mais peças na barra, sua obrigação é reentrar com aquela (ou aquelas) peças no tabuleiro interno do oponente. Para reentrar, a peça na barra deve ser movida para uma casa livre no tabuleiro interno do oponente, correspondente a um dos números obtidos nos dados.

Exemplo: se um jogador obtém o número 4 nos dados, ele pode, reentrar com sua peça (que está na barra) no ponto 4 do tabuleiro interno do oponente, desde que a casa de reentrada esteja livre (ou seja, não esteja ocupada por 2 ou mais peças do oponente). Se nenhum dos pontos correspondentes aos números obtidos nos dados está livre para a reentrada, o jogador com a peça na barra não pode mover qualquer que seja a peça. Se um jogador tem mais de uma peça na barra e os números dos dados não permitem que ele reentre com todas essas, ele deve reentrar com tantas quantas os números dos dados permitem, deixando as demais ainda na barra. Após a reentrada da última peça da barra, o jogador poderá mover as suas peças normalmente.

Quando o jogo se encerra?

O jogo terá seu fim quando um jogador conseguir mover todas as suas peças para o seu tabuleiro interno antes do seu adversário.