CLUBE DE MATEMÁTICA

"O jogo é um tipo de atividade que alia raciocínio, estratégia e reflexão com desafio e competição de uma forma lúdica muito rica."

EB1/PE da Vargem
Ano letivo 2016/2017

Índice

PROJETO CLUBE DE MATEMÁTICA 2
Enquadramento 2
Objetivos 2
Funcionamento 2
Atividades a desenvolver 2
Recursos 3
Tempo semanal por turma 3
Professores dinamizadores 3
Anexos 4

PROJETO CLUBE DE MATEMÁTICA

Enquadramento

De acordo com o Currículo Nacional, o aluno deve ter diversos tipos de experiências matemáticas, nomeadamente resolvendo problemas, realizando atividades de investigação, desenvolvendo projetos, participando em jogos e ainda resolvendo exercícios que proporcionem uma prática compreensiva de procedimentos.

Objetivos

- Complementar o processo de ensino/aprendizagem na área da Matemática através de uma metodologia centrada no aluno, bem como consciencializar os alunos da importância da Matemática para a sua formação científica e tecnológica, assim como para a cidadania;
- Desenvolver capacidades de raciocínio lógico e de atenção/concentração, através de jogos lúdico-didáticos;
- Promover o gosto pela matemática através do jogo;
- Desenvolver nos alunos atitudes de autoconfiança, responsabilidade e integração na escola;
- Ocupar os tempos livres conferindo pertinência social e educativa;
- Participar no 1º Campeonato Regional de jogos de matemática.

Funcionamento

O clube de matemática é um projeto para todas as turmas do primeiro ciclo da escola e funcionará nas horas estabelecidas no horário nas atividades de enriquecimento curricular.

Atividades a desenvolver

As atividades a desenvolver neste clube, serão essencialmente os jogos de tabuleiro que fazem parte do Campeonato Regional de Jogos de Matemática da Madeira (Semáforo, Gatos e Cães, rastros). No entanto, e devido às suas potencialidades para o desenvolvimento do raciocino, os alunos terão a oportunidade de conhecer, explorar e jogar outros, tais como (50 fichas, Jogo do Avanço, Cobre e Descobre, Dominós temáticos, etc.).

Recursos

Humano: - Alunos de todas as turmas

- 4 professores

Tempo semanal por turma

2 horas semanais para os 1ºs e 2ºs anos.

1 hora semanal para os 3ºs e 4º s anos.

Professores dinamizadores

Marta Lopes

Zara Lages

Ivo Nunes

Luís Araújo

Anexos

Semáforo

Autor: Alan Parr

Material

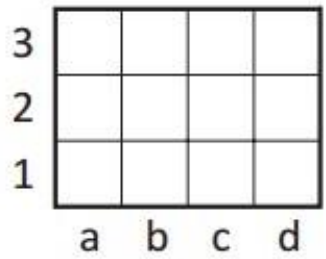
Um tabuleiro retangular 4 por 3.
8 peças verdes, 8 amarelas e 8 vermelhas partilhadas pelos jogadores.

Objetivo

Ser o primeiro a conseguir uma linha de três peças da mesma cor na horizontal, vertical ou diagonal.

Regras

O jogo realiza-se no seguinte tabuleiro, inicialmente vazio:

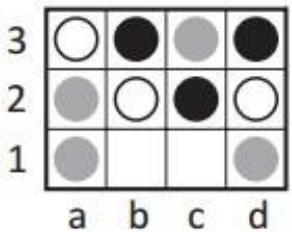


Em cada jogada, cada jogador realiza uma das seguintes ações:

- Coloca uma peça verde num quadrado vazio;
- Substitui uma peça verde por uma peça amarela;
- Substitui uma peça amarela por uma peça vermelha.

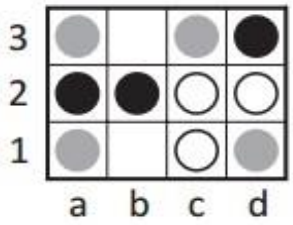
De notar que as peças vermelhas não podem ser substituídas. Isto significa que o jogo tem de terminar sempre: à medida que o tabuleiro fica com peças vermelhas, é inevitável que surja uma linha de três peças. Nos diagramas seguintes usam-se as cores branca, cinzenta e preta para representar respetivamente o verde, o amarelo e o vermelho.

O seguinte diagrama mostra uma posição com três possibilidades de vitória imediata:



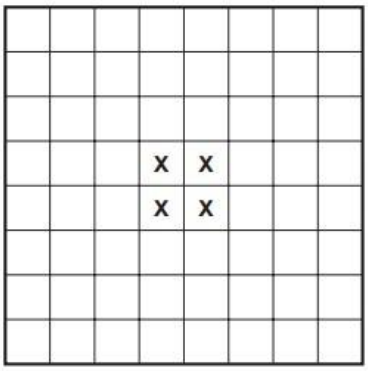
1. substituir a peça verde em a3 (cria um três em linha vertical de amarelos);
2. substituir a peça amarela em d1 (cria um três em linha diagonal de vermelhos); 3. largar uma peça verde em c1 (cria um três em linha diagonal de verdes).

O exemplo ilustrado no diagrama seguinte é de um fim de partida.
Se analisarmos o tabuleiro, verificamos que já só restam duas opções de jogada que não levam à derrota: (a) largar uma peça verde em b1; (b) substituir a peça verde em d2 ou a peça amarela em d1. Ao jogar numa dessas opções, o adversário joga na outra. Isto significa que o jogador seguinte já perdeu.



Gatos & Cães

Autor: Simon Norton, 1970s



Material

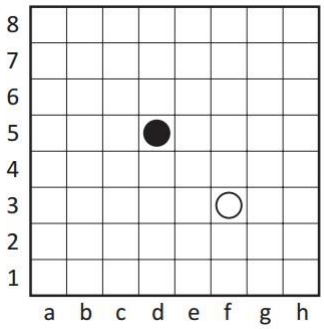
Um tabuleiro quadrado 8 por 8.
28 peças Gato e 28 peças Cão (representadas respetivamente por peças negras e brancas).

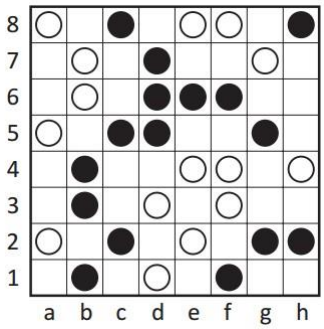
Objetivo

Ganha o jogador que realizar a última jogada.

Regras

Cada jogador, alternadamente, coloca uma peça sua numa casa vazia. Começam os Gatos.
O primeiro gato tem de ser colocado na zona central (indicada na figura) e o primeiro cão tem de ser colocado fora da zona central.
Quando colocam um novo animal de estimação no tabuleiro, os jogadores não podem colocar um gato ao lado de um cão (na horizontal ou na vertical) nem um Cão ao lado de um Gato.
Exemplos: No diagrama da esquerda observamos um início válido de partida, o Gato foi colocado na zona central e o Cão fora da mesma zona central. Por exemplo, o Cão não poderia ser colocado em c5 porque, apesar de estar fora da zona central, ficaria adjacente ao gato já no tabuleiro.

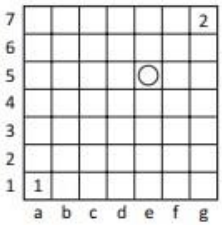




São os Cães a jogar. Os Gatos têm como garantidas as futuras jogadas em c4, g1 e h1. Os Cães têm como garantidas as futuras jogadas em e3, a6 e a7. A única casa em disputa é a casa h6. Jogando primeiro, os Cães colocam lá um Cão e ganham (se fosse a vez dos Gatos, a colocação de um Gato nesta casa também garantiria a vitória).

Rastros

Autor: Bill Taylor, 1992



Material

Um tabuleiro quadrado 7 por 7.
Uma peça branca e peças pretas em número suficiente (cerca de 40).

Neste tabuleiro a casa marcada [1] é a casa final do primeiro jogador, enquanto a casa marcada [2] é a casa final do segundo jogador.

Objetivo

Um jogador ganha se a peça branca se deslocar para a sua casa final (quer seja o jogador quer seja o adversário a efetuar o movimento) ou se for capaz de bloquear o adversário, impedindo-o de jogar.

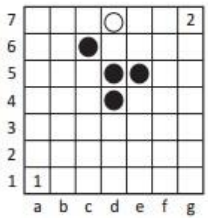
Regras

Cada jogador, alternadamente, desloca a peça branca para um quadrado vazio adjacente (vertical, horizontal ou diagonalmente). A casa onde se encontrava a peça branca recebe uma peça negra. As casas que recebem peças negras não podem ser ocupadas pela peça branca.

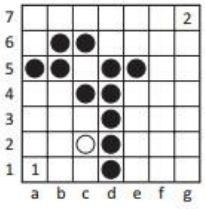
O jogo começa com a peça branca na casa e5 (como mostra o diagrama inicial).

Notas

É importante notar que mesmo que seja o adversário a mover a peça para a casa final do jogador, o jogo termina com a vitória do jogador.
À medida que o jogo decorre, o tabuleiro vai ficar cada vez mais ocupado por peças negras, diminuindo o número de opções para cada jogador. No diagrama seguinte mostram-se as primeiras quatro jogadas de uma partida de Rastros (de e5 para d4, de d4 para d5, de d5 para c6, e de c6 para d7):



No seguinte tabuleiro é a vez do primeiro jogador. O que deve ele fazer?~



Se ele jogar para b1 perde a possibilidade de chegar à sua casa. Como? A sequência após b1 seria: c1, b2, c3. Nessa posição, se o primeiro jogador se mover para b3, a resposta será a4.
A forma mais rápida para o primeiro jogador garantir a vitória consiste em mover para c1. A próxima jogada do adversário terá de ser para b1 ou b2, o que resultará numa vitória imediata para o primeiro jogador.