

FICHA 2 - Relações de Equivalência

Observa, manipula as peças do material.

Existe uma peça que seja em tudo bem como a outra? Em que são semelhantes?
Em que são diferentes?

Pensa em algo e separa este material em pilas.

Pensa em outra separação.

Haverá outra maneira de separar o material?

FICHA 4-Correspondência de Estruturas

Tome dois materiais com o mesmo número de elentos em ambos.

Experimenta fazer corresponder a cada peça de um deles, uma peça de outro material, com uma razão que justifique claramente a correspondência.

1ª FASE - RELACÃO DE ORDEM TOTAL

1. Faça uma fila com as peças deste material de tal forma que cada peça ocupe um lugar bem determinado.

2. Peça aos seus colegas que fechem os olhos. Troca duas peças de lugar. Quando abrirem os olhos devem descobrir, após observar a fila, que mudanças foram feitas.

3. Escolha uma peça da fila e pede a um colega que responda sem olhar a quem:

1. Quem são os vizinhos desta peça?

2. Qual a peça que vem cinco lugares antes?

3. Qual a peça que vem três lugares depois?

4. Pergunte aos dois elementos vizinhos ou não a pergunta dentro eles o que vem antes e depois dos vizinhos?

Atividade de Matemática: Frações e Decimais

Tomar um conjunto de números para o jogo de batalha.

Descrever as regras do jogo.

Trata-se de uma atividade de multiplicação e divisão.

Formar duas equipes para jogar.

Dividir os números por 10 para as equipes.

Uma equipe com o jogo alocado o número junto com o primeiro.

O jogo continua. Cada equipe irá receber um cartão de mesa e deverá escrever um múltiplo de um número que está sobre ele. Se não possuir múltiplo, a equipe irá receber um cartão de mesa com um cartão de mesa.

Quando a partida acabar, a equipe com o maior número de múltiplos.

Grupo De Estudos Sobre O Ensino Da Matemática De Porto-Alegre

Ficha 11 - Organização em esquemas espaciais

- a) Espalhem os elementos deste material sobre a mesa.
- b) Observem e manuseiem à vontade, as peças.
- c) Existem duas peças absolutamente equivalentes?
- d) Em que, as peças poderão se equivaler?
- e) Coloquem cada peça numa região do desenho do cartaz, de uma maneira organizada. (Chamem o professor e expliquem a organização que fizeram).
- f) Um dos participantes, retira uma peça do cartaz, sem que os outros a vejam. Observando o cartaz, quem consegue identificar mais rapidamente a peça que está faltando? Cada participante do grupo deve retirar uma peça para os outros descobrirem.

Grupo de Estudos Sobre O Ensino Da Matemática de Porto Alegre
G.E.E.M.P.A

Ficha 8 - Atributos e Valores
Construção de um material $2 \times 2 \times 2 \times 2$

Tomem 16 cartõezinhos. Peguem 8 unidades de 4 objetos diferentes.

Construam conjuntos com estes objetos, obedecendo a duas restrições:

- Cada conjunto deve ser diferente do outro.
- No máximo, pode haver um objeto de cada tipo no mesmo conjunto.

Após a construção, organizem os conjuntos em 4 filas de 4, de tal modo que todos os conjuntos que possuem certo tipo de objetos fiquem em 2 filas vizinhas.

Grupo De Estudos Sobre o Ensino Da Matemática De Porto Alegre
GEEMPA

Ficha 6 - Relação de Ordem Parcial
Jogo da peça mais forte -

Os participantes do grupo devem se dividir em duas equipes.

Tomem um material estruturado segundo 4 atributos, cada equipe toma oito peças.

Uma peça é considerada mais forte que uma segunda se e ela possui tudo o que a outra tem mais alguma coisa.

Uma das equipes põe uma peça sobre a mesa. A outra equipe pode retirá-la para si com uma peça mais forte. Se ela o faz, ela deve colocar uma outra peça sobre a mesa.

Quando é a vez da 2ª equipe jogar, se ela tem uma peça que é mais forte que a outra que está sobre a mesa, ela retira junto com esta peça.

Quando uma equipe pegou uma peça, ela põe uma outra sobre a mesa, dentre aquelas que ainda não entraram em jogo.

A equipe que recolheu maior número de peças, ganhou o jogo.

Grupo de Estudos Sobre o Ensino da Matemática de Porto Alegre
GEEMPA

Ficha 7 - Relação de ordem parcial
Jogo do vale mais -

a) Tomem um material $2 \times 2 \times 2 \times 2$. Formem duas equipes, no grupo, para jogar. Dividam as peças do material em duas partes, uma decada vez equipe. Façam par ou impar para ver quem começa o jogo. Quem perde no par ou impar, põe uma peça sobre a mesa.

Ter um valor de atributo ganha de não ter. Assim uma peça que tem mais características que as outras, ganha.

A outra equipe pode recolher esta peça com uma outra que valha mais.

Se ela não tem como ganhar, simplesmente coloca atrás uma peça sobre a mesa. Se é a vez da outra equipe jogar e ela tem uma peça que valha mais que uma que está sobre a mesa, pode retirar esta, com aquela. Em caso contrário, então coloca uma peça sobre a mesa, dentre as que ainda não foram jogadas.

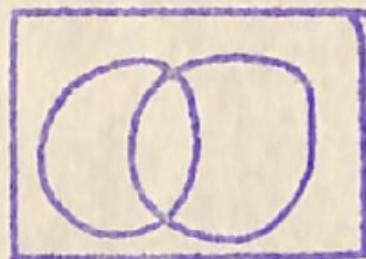
b) Terminando o jogo experimentem organizar uma fila com todas as peças do $2 \times 2 \times 2 \times 2$ de forma que uma peça irá atrás da outra se e somente se valer mais que ela. Se não valer mais não pode ficar atrás.

SICHA 1- Topologia e Lógica

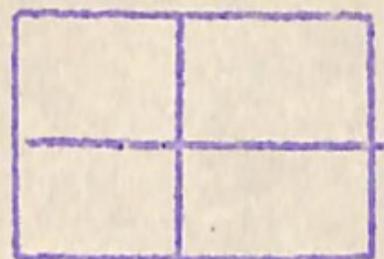
Distribui as peças deste material organizadamente nas regiões.
Todos os elementos ou peças do material devem ser colocados.
Devem ser respeitadas as regiões do esquema.
Todas as peças numa mesma região devem ter algo em comum.

FICHA 1D - Conetivos lógicos e noções de região

É possível fazer uma distribuição semelhante a que foi feita no esquema:



num esquema



? Experimentem.

Como vocês podem caracterizar os elementos de cada região, neste esquema, após distribuir as peças do material?

Após responder esta pergunta, chamem a professora.

FICHA 5 - LÓGICA E TOPOLOGIA

- a) Coloca um pino vermelho no interior da linha fechada de cor vermelha.
- b) Coloca agora um pino verde no interior da fronteira vermelha que seja ao mesmo tempo exterior da fronteira preta.
- c) Localiza um pino azul no exterior da fronteira vermelha.
- d) Põe um pino laranja ao mesmo tempo no interior da fronteira preta e da fronteira vermelha. Dois pontos estão na mesma região, se eles podem ser unidos por um traço que não ultrapasse nenhuma fronteira.
- e) Quantas regiões há neste esquema?

1º) Se vocês estão trabalhando com um esquema deste tipo:



Numere as regiões assim:

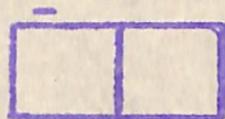


Chamemos "X" a característica comum aos elementos da região 1. Como vocês po

dem caracterizar os elementos da região 2? (Procurem a maneira mais simplificada de fazê-lo).

Em que região estão os elementos que não são "não X"?

2º) Quantas regiões há no esquema



É possível correspondê-las com as regiões de



?

De que modo? Onde podem ser postos os elementos que tem características "X"?

Onde ficarão os "não X"?



3º) Qual das seguintes árvores

correspon

den aos esquemas acima?

Como colocar os "X" e os "não X" numa árvore?

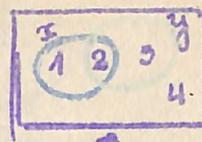
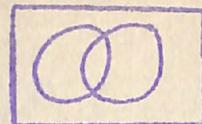
FICHA 1A- TOPOLOGIA E LÓGICA

Imagina que uma peça deste material são frutos desta árvore.

Ela dá frutos organizadamente.

Distribui as peças nas extremidades dos galhos.

FICHA 1C



SE vocês estão trabalhando com esquemas deste tipo:

Numere as regiões assim: _____

Cubra as fronteiras com as cores correspondentes neste desenho.

Seja "X" a característica dos elementos que estão no interior da fronteira azul. Seja "Y" a característica dos elementos que estão no interior da fronteira verde.

Como podem ser caracterizados os elementos que estão na região 1?

Onde estão os elementos que são "X" e "Y" ao mesmo tempo?

Nas regiões 1, 2 e 3 os elementos tem uma característica comum. Como expressá-las?

Assinale a resposta certa

a) Os elementos que estão na região 4 são:

X ou Y

não X e não Y

não X e Y

Onde estão os elementos caracterizados pela frase: "Se são X, então são Y.

Vocês devem substituir X e Y pelos valores de atributos da situação concreta que vocês tem?

Encontrem uma frase que caracterize os elementos das regiões 2 e 4.

Tomem uma árvore como esta

Distribuam organizadamente os elementos de um conjunto estruturado de nosso material como frutos desta árvore. Experimentem caracterizar os conjuntos no final de cada galho.

Chamem a professora agora.

