

Annelize Jucyra de Albuquerque Block Lopes

1ª série, grupo 7

LÍGIA VITORIA DE AZEVEDO TELLES Tutor

Introdução:

Para que ocorra a introdução ao conhecimento da noção dos conjuntos, bem como as suas simbologias representativas. Isto é, torna-se necessário a associação da matemática, como uma linguagem universal, onde cada símbolo tem a sua representação e importância dentro da escrita matemática.

Sendo assim, precisamos inicialmente fazer referência ao conceito, onde a linguagem matemática será simbolizada, implicando na compreensão de proposições e enunciados.

Já num segundo momento, desenvolveremos atividades sobre a aplicação de operações com conjuntos numéricos, revendo as operações em cada um dos conjuntos. A localização de um número qualquer na reta orientada.

Num terceiro momento, os alunos responderão a algumas perguntas que o professor fará, de forma a produzir a ideia de conjunto. Que poderá ter sexo, time de futebol, entre outras atividades que os jovens pertencentes da turma possam responder com facilidade, por ter haver com a sua vida cotidiana.

A interdisciplinaridade ocorrerá com a geografia, quando o professor ao entrar novamente na sala, só que nesse momento, apresentando em data show as representações gráficas e cartográficas para o entendimento da

dimensão espacial dos fenômenos sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais. Pois, dessa forma, possibilitará ao seu aluno aplicar mesmo que intuitivamente as noções de conjunto.

Desenvolvimento:

AULA 1

Utilizaremos o laboratório de informática, na ilustração do mapa do nosso Estado do Rio de Janeiro, com suas delimitações regionais.

Pré - requisito: Acesso ao Google, mais precisamente na página

[http://www.google.com.br/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&docid=MepM2M4vztB8zM&tbnid=YEgLoFNJ3L9IHM:&ved=0CAcQjB0wAA&url=http%3A%2F%2Fwww.mapas-](http://www.google.com.br/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&docid=MepM2M4vztB8zM&tbnid=YEgLoFNJ3L9IHM:&ved=0CAcQjB0wAA&url=http%3A%2F%2Fwww.mapas-rio.com%2Fregioes.htm&ei=ohEkUfKBLIeu9ASbqYH4CA&psig=AFQjCNGiwCt2nPTTsxqkqa4PIDyD40wLmg&ust=1361404706774775)

[rio.com%2Fregioes.htm&ei=ohEkUfKBLIeu9ASbqYH4CA&psig=AFQjCNGiwCt2nPTTsxqkqa4PIDyD40wLmg&ust=1361404706774775](http://www.google.com.br/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&docid=MepM2M4vztB8zM&tbnid=YEgLoFNJ3L9IHM:&ved=0CAcQjB0wAA&url=http%3A%2F%2Fwww.mapas-rio.com%2Fregioes.htm&ei=ohEkUfKBLIeu9ASbqYH4CA&psig=AFQjCNGiwCt2nPTTsxqkqa4PIDyD40wLmg&ust=1361404706774775)

Solicitaremos que observem e escrevam sobre o que entenderam na pesquisa, mesmo que superficialmente e enviem por email ao professor.

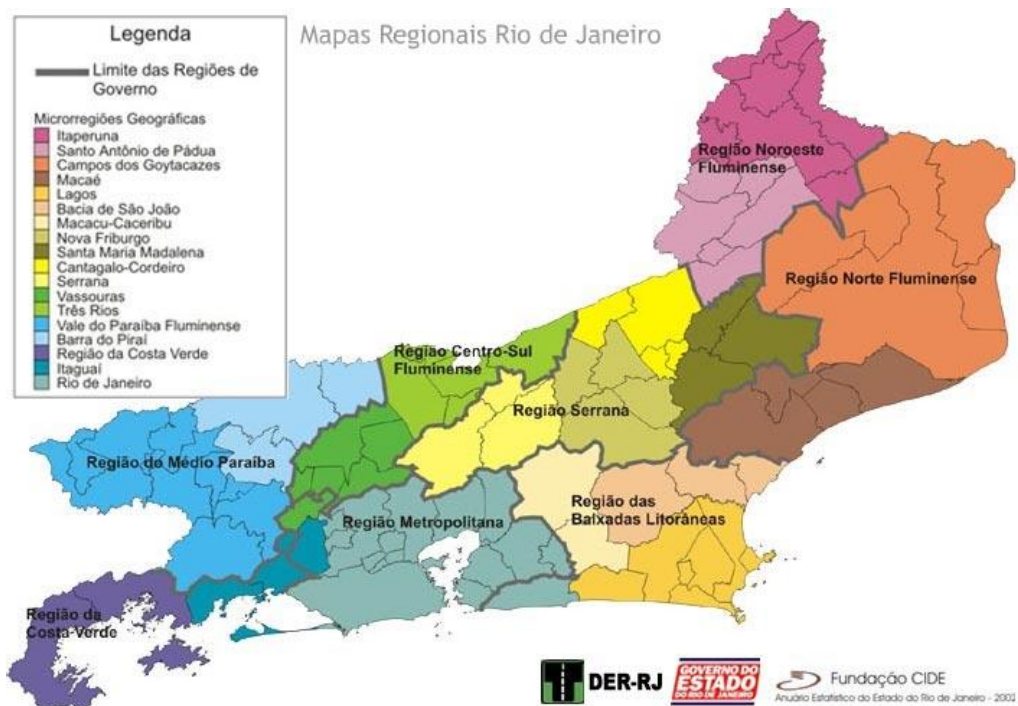
Num segundo momento o professor reenviará o email com a pergunta:

- Quantas microregiões geográficas têm cada uma das regiões do Estado do Rio de Janeiro?

A organização da turma será dada em trios.

Tempo de duração: total de um tempo de 45 minutos

Recursos necessários: laboratório de informática e bloco de anotações



AULA 2

Pré-requisitos: Acesso ao site

<http://www.google.com.br/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&docid=x5mMfMj4sWDM&tbnid=tRx0->

ZB7kAHAnM:&ved=0CAcQjB0wAA&url=http%3A%2F%2Fwww.eduteka.org%2Fglosario%2Ftiki-

index.php%3Fpage%3DDiagrama%2Bde%2BVenn&ei=KRwkUcqeJljG9gT9moG4DA&psig=AFQjCNHAPvFmVr0nqbft2LIIPkSSPRURzg&ust=1361407401778592

Solicitaremos que observem e escrevam sobre o que entenderam na representação do Diagrama de Venn, mesmo que superficialmente e enviem por email ao professor.

Numa próxima aula, o professor reenviará o email com a pergunta:

- Quantos conjuntos diferentes existem?
- Como podemos identificar os conjuntos?
- Os conjuntos se relacionam de alguma forma?

A organização da turma será dada em trios.



A organização da turma será dada em trios.

Dessa forma, além da observação do diagrama, relacionaremos o Espanhol, assim como a Biologia com a Matemática.

Tempo de duração: total de um tempo de 45 minutos

AULA 3

Pré-requisitos: Ter lido os livros que o Professor de Português solicitou para a turma, durante o ano passado. Considerando que foram as obras Helena, de Machado de Assis e Iracema, de José de Alencar.

Tempo de duração: total de um tempo de 45 minutos

Exercícios:

1. Construa a tabela da leitura dos livros:

Só que a pesquisa foi feita com todos os alunos pertinentes à mesma série da escola de todos os turnos.

Esse formulário foi confeccionado com o nome de cada aluno, sua turma e seu turno, na qual marcam com um X, qual(is) livros que leram ou senão leram nenhum deles.

Dessa forma, que possibilite a confecção da tabela abaixo.

Leram /Títulos	Iracema	Helena	Não leram
Manhã			
Tarde			
Noite			

2. Uma prova com duas questões foi dada a uma classe de quarenta alunos. Dez alunos acertaram as duas questões, 25 acertaram a primeira questão e 20 acertaram a segunda questão. Quantos alunos erraram as duas questões?

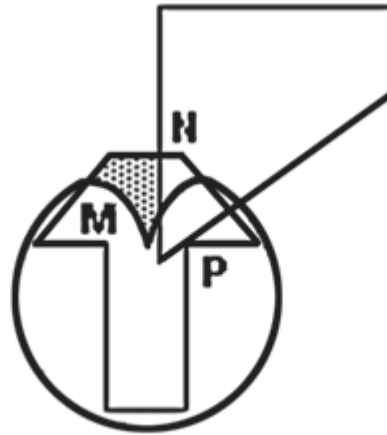
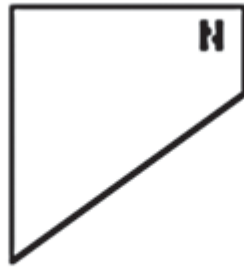
3. (UFRJ) Um clube oferece a suas associadas aulas de três modalidades de esportes: natação, tênis e futebol. Nenhum associado pode se inscrever simultaneamente em tênis e futebol, pois, por problemas administrativos, as aulas desses dois esportes serão dadas no mesmo horário.

Encerradas as inscrições, verificou-se que: 85 inscritos em natação, 50 só farão natação; o total de inscritos para as aulas de tênis foi de 17 e, para futebol, 38; o número de inscritos só para aula de futebol excede em 10 o número de inscritos só para as de tênis.

Quantos associados se inscreveram simultaneamente para as aulas de futebol e natação?

4. (UFF 2001) Os conjuntos não-vazios M , N e P estão, isoladamente, representados abaixo.

Considere a seguinte figura que estes conjuntos formam.



A região hachurada pode ser representada por:

- a) $M \cup (N - P)$
- b) $M - (N \cup P)$
- c) $M \cup (N - P)$
- d) $N - (M \cup P)$
- e) $N - (P - M)$

AULA 4

Pré-requisito: Utilização do auditório, para uma aula em conjunto com todos os alunos do primeiro ano, para acompanharem a apresentação do vídeo sobre conjuntos (duração do vídeo é de 10 minutos e 26 segundos).

Tempo de duração: total de 2 tempo de 45 minutos

Vídeo a qual será observado encontra-se no endereço eletrônico <HTTP://youtube.com/watch?v=eAZXi4GyzLQ>

Nesse momento, solicitaremos que nossos alunos formem conjuntos, representações em diagramas, além da utilização de símbolos.

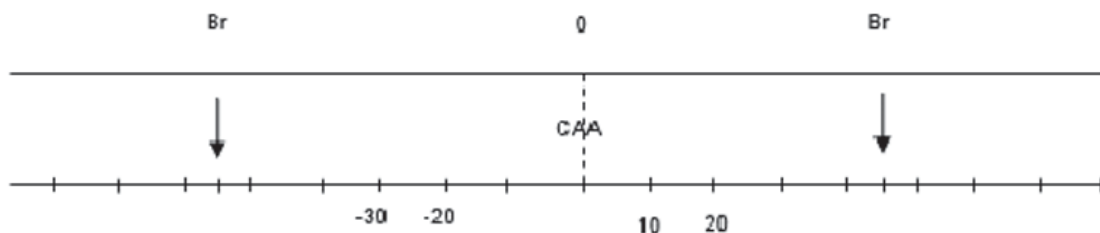
Atividade:

1. Será pedido que se dividam em grupos, de forma que cada grupo escreva na linguagem coloquial e o outro grupo transcreva para a linguagem matemática.
 - a) Três pertence ao conjunto dos números primos, representados pela letra p .
 - b) Vinte e quatro não pertencem ao conjunto dos números ímpares, representado pela letra i .
 - c) Desenhe com o diagrama de Venn três conjuntos, o de números pares, o conjunto dos números ímpares e o conjunto dos números primos de dois ao dez.
2. Será solicitado aos alunos que escrevam seu nome e sua altura, em metros.

O professor juntamente com os alunos, confeccionará nesse momento a representação de todas as alturas na reta numérica orientada, por meio de intervalo.

Exercício:

(PROVA BRASIL) Imagine que o alojamento das equipes de vôlei masculino e feminino, nas Olimpíadas de Atenas, estão em uma mesma avenida. Como pessoas do mesmo sexo não podem ficar juntas, elas foram separadas à esquerda e à direita do Centro de Apoio de Atenas (CAA), que está localizado no meio da avenida, e que está representado pelo zero. Os meninos ficam à esquerda e a localização deles é representada pelo sinal menos (-) e as meninas ficam à direita, com localização representada pelo sinal mais (+).



Qual é a localização das equipes do Brasil de vôlei masculino e feminino, respectivamente, na avenida olímpica?

- (A) 45 e 55.
- (B) - 45 e - 55.
- (C) 55 e - 45.
- (D) - 55 e 45.
- (E) 45 e -55.

AULA 5

Pré-requisito: revisão para aqueles que ainda, carregam dificuldades na utilização dos conceitos de reta numérica orientada.

Tempo de duração: total de 1 tempo de 45 minutos

Exercícios:

1. Sejam x e y números tais que os conjuntos $\{0, 7, 1\}$ e $\{x, y, 1\}$ são iguais. Então, podemos afirmar que:

- A) $x = 0$ e $y = 5$
- B) $x + y = 7$
- C) $x = 0$ e $y = 1$
- D) $x + 2y = 7$
- E) $x = y$

2. Num colégio de 100 alunos, 80 gostam de sorvete de chocolate, 70 gostam de sorvete de creme e 60 gostam dos dois sabores. Quantos não gostam de nenhum dos dois sabores?

- A) 0.
- B) 10
- C) 20
- D) 30
- E) 40

3. O que os brasileiros andam lendo?

O brasileiro lê, em média, 4,7 livros por ano. Este é um dos principais resultados da pesquisa Retratos da Leitura no Brasil, encomendada pelo Instituto Pró-Livro ao Ibope Inteligência, que também pesquisou o comportamento do leitor brasileiro, as preferências e as motivações dos leitores, bem como os canais e a forma de acesso aos livros. (Fonte: Associação Brasileira de encadernação e Restaure, adapt.)

4. Supõe-se que em uma pesquisa envolvendo 660 pessoas, cujo objetivo era verificar o que elas estão lendo, obtiveram-se os seguintes resultados: 100

pessoas lêem somente revistas, 300 pessoas lêem somente livros e 150 pessoas lêem somente jornais.

Supõe-se ainda que, dessas 660 pessoas, 80 lêem livros e revistas, 50 lêem jornais e revistas, 60 lêem livros e jornais e 40 lêem revistas, jornais e livros.

Em relação ao resultado dessa pesquisa, são feitas as seguintes afirmações:

I – Apenas 40 pessoas lêem pelo menos um dos três meios de comunicação citados.

II – Quarenta pessoas lêem somente revistas e livros, e não lêem jornais.

III – Apenas 440 pessoas lêem revistas ou livros.

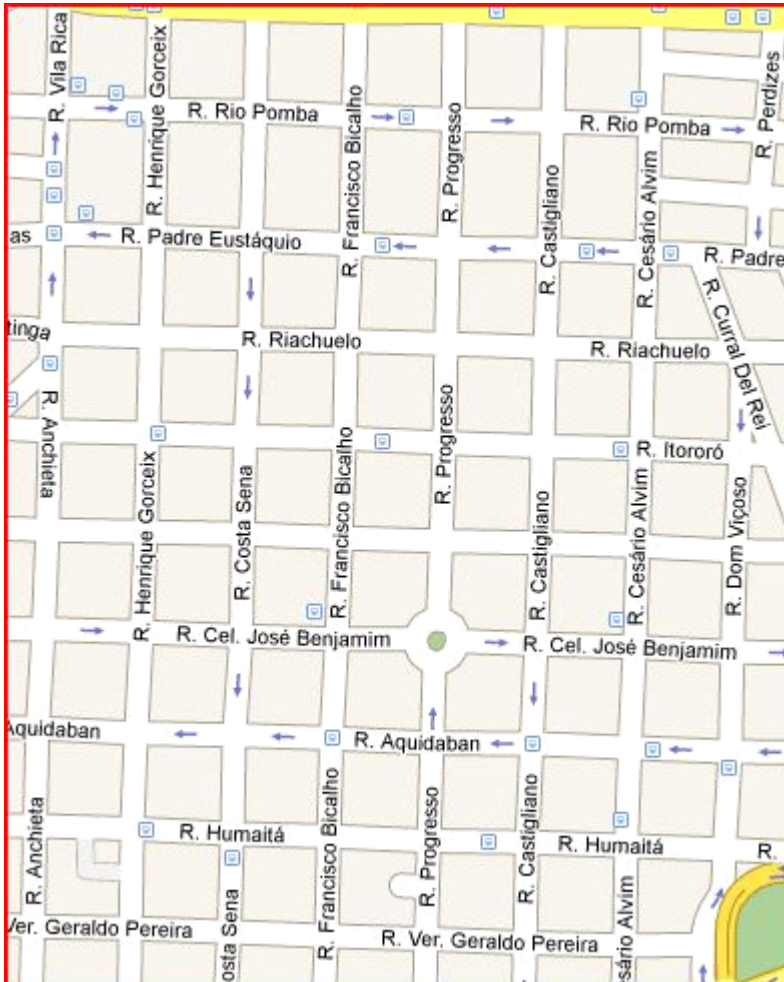
Assinale a alternativa correta.

- A) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- B) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- C) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- D) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- E) Somente a afirmativa I é verdadeira.

5. Segundo o matemático Leopold Kronecker (1823-1891), “Deus fez os números inteiros, o resto é trabalho do homem.” Os conjuntos numéricos são como afirma o matemático, uma das grandes invenções humanas. Assim, em relação aos elementos desses conjuntos, é correto afirmar que:

- A) o produto de dois números irracionais é sempre um número irracional.
- B) a soma de dois números irracionais é sempre um número irracional.
- C) entre os números reais 3 e 4 existe apenas um número irracional.
- D) entre dois números racionais distintos existe pelo menos um número racional.
- E) a diferença entre dois números inteiros negativos é sempre um número inteiro negativo

6. Localize, no mapa ao lado, a esquina das ruas Itororó e Dom Viçoso e a praça que fica na interseção das ruas Coronel José Benjamim e Progresso.



7. Dados dois pontos x e y na reta numérica, o que se pode dizer?

- (i) $x < y$
- (ii) $x = y$
- (iii) $x > y$

Avaliação:

A proposta alcançou o objetivo do estímulo à utilização das novas tecnologias. Utilizaram muitíssimo o laboratório de informática e verificaram como a matemática está intimamente ligada às nossas vidas.

A avaliação demorou muito a ser realizada pelos alunos, porém a professora anotava todos os posicionamentos, comprometimentos e tarefas executadas pelos alunos.

Foi verificada muita dificuldade por parte dos alunos, por esse motivo, fomos obrigados a fazer uma lista de exercícios de revisão, sempre que ocorria uma dificuldade maior.

Solicitamos a eles que respondessem algumas perguntas pertinentes à metodologia executada. Salientando que, apesar deles não precisarem se identificar, é de suma importância a opinião.

Descritores utilizados:

H46 - Reconhecer números reais em diferentes contextos.

C1 - Localizar números racionais na reta numérica.

C2 - Identificar números irracionais em intervalos na reta.

C3 - Comparar e/ou ordenar números reais.

H52 - Resolver problemas com números reais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

C1 - Propor problemas contextualizados envolvendo o conjunto dos números naturais.

C2 - Propor problemas contextualizados envolvendo o conjunto dos números inteiros.

C3 - Propor problemas contextualizados envolvendo o conjunto dos números racionais.

C4 - Propor problemas contextualizados envolvendo o conjunto dos números irracionais.

H02 - Associar pontos no plano cartesiano às suas coordenadas e vice-versa.

C1 - Associar um ponto no plano cartesiano às suas coordenadas.

C2 - Associar as coordenadas a um ponto dado no plano cartesiano.

Referências:

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e aplicações, São Paulo: Ática, 2011.

<http://crv.educacao.mg.gov.br>

<http://youtube.com/watch?v=eAZXi4GyzLQ>

<http://www.google.com.br/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&docid=x5mMfMdj4sWDM&tbnid=tRx0->

ZB7kAHAnM:&ved=0CAcQjB0wAA&url=http%3A%2F%2Fwww.eduteka.org%2Fglosario%2Ftikindex.php%3Fpage%3DDiagrama%2Bde%2BVenn&ei=KRwkUcqJljG9gT9moG4DA&psig=AFQjCNHAPvFmVr0nqbft2LIIPkSSPRURzg&ust=1361407401778592

<http://www.google.com.br/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&docid=MepM2M4vztB8zM&tbnid=YEqLoFNJ3L9IHM:&ved=0CAcQjB0wAA&url=http%3A%2F%2Fwww.mapas->

rio.com%2Fregioes.htm&ei=ohEkUfKBLIeu9ASbqYH4CA&psig=AFQjCNGiwCt
2nPTTsxqkqa4PIDyD40wLmg&ust=1361404706774775

<http://educacao.rj.gov.br>