

Avaliação da Execução do Plano de Trabalho 1

Inicialmente fiz uma revisão sobre os conjuntos numéricos. Durante a aplicação das atividades, tive que parar e fazer uma revisão sobre área do quadrado. Parece-me que alguns nunca tinham visto isso antes. Tiveram dificuldades em entender a necessidade de um estudo sobre os números irracionais.

Os alunos se mostraram bem interessados em solucionar os problemas que fiz. Muitos tentavam ser o primeiro a responder cada questão. Acho que as atividades conseguiram ser bem aceitas.

Pontos Positivos

Os alunos pareciam bem interessados em descobrir as respostas. No final das atividades, eles entenderam o conceito de números irracionais.

Pontos Negativos

Faltou uma revisão de área do quadrado. As atividades levaram mais tempo do que imaginei, pois tive que parar e relembrar alguns conceitos.

Alterações

Altere a disposição da turma de individual para pequenos grupos.
Retire o descritor H-33 e o requisito: cálculo de área do quadrado.
Altere o roteiro, tentando simplificar ao máximo todas as explicações.
Inclua uma revisão de área do quadrado.
Altere a avaliação na penúltima página.

Impressões dos alunos

Meus alunos tiveram um pouco de dificuldade em entender como resolvemos problemas do tipo: __Quantos azulejos cabem no chão de uma sala quadrada de área igual a 4 metros quadrados?

Sobre isso eles fizeram alguns comentários:

- ___ Agente precisa de um papel do tamanho do azulejo para medir.
- ___ Precisamos de uma fita métrica para medir.
- ___ Numa sala de 2 metros, cabem 20 azulejos de 10 centímetros.

Curso de Formação Continuada em Matemática
Projeto SEEDUC – Fundação CECIERJ –
Consórcio CEDERJ
Matemática – 9º ano – 1º Bimestre – 2013

Plano de trabalho 1

Introduzindo a idéia de números irracionais.

Grupo: 3

Tutora : Lilian Rodrigues Zanelli da Costa de Paula

Aluna: Lanah de Andrade Bastos

19/02/2013

Sumário:

Introdução.....	5
Desenvolvimento.....	5
Parte 1.....	6
Parte 2.....	7
Parte 3.....	8
Avaliação.....	9
Referências.....	10

Introdução

A proposta desse Plano de trabalho é de aplicação em sala de aula, durante uma semana. Suas atividades estão relacionadas aos conceitos iniciais de números irracionais.

A necessidade do estudo de conceitos iniciais se deve a dificuldade de muitos alunos em compreender o número irracional e a diferenciação entre números racionais e irracionais.

É importante iniciar com uma revisão sobre números naturais, inteiros e racionais, para que haja um melhor entendimento sobre os conjuntos numéricos e o conjunto dos números reais como um todo.

Desenvolvimento

Recursos: Lápis, Papel, Calculadora

Tempo de duração: Seis tempos de aula.

Pré-requisitos: Noção de conjunto dos números naturais, inteiros e racionais e suas operações.

Objetivos: Lembrar o aluno sobre alguns conjuntos numéricos e introduzir a ideia de números irracionais

Disposição da turma: A turma será dividida em pequenos grupos.

Habilidades e competências: Identificação de números naturais, inteiros, racionais e irracionais.

Descritores associados: **H26** – Resolver problema utilizando relações entre diferentes unidades de medida. **H61** – Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Parte 1

Inicialmente haverá uma revisão dos conjuntos dos números naturais, inteiros e racionais. E de área do quadrado.

Nesse momento é importante que o professor deixe bem claro as diferenças entre os conjuntos numéricos, dando ênfase no conjunto dos números racionais. Lembrando que para um número ser considerado racional,

precisamos ter uma maneira de transformá-lo em uma fração ou se puder ser decomposto em produto de números inteiros.

Algumas atividades serão propostas:

Atividades

Questão 1: Qual é o maior número natural existente?

Questão 2: Quantos números naturais existem?

Questão 3: Dê exemplos de números naturais:

Questão 4: Existe o menor número natural?

Questão 5: Existe maior número inteiro?

Questão 6: Quais números naturais existem entre -2 e 2 ?

Questão 7: Quais números inteiros existem entre -2 e 2 ?

Questão 8: Dê exemplos de números racionais:

Parte 2

Pede-se aos alunos que se organizem em pequenos grupos e realizem as etapas descritas a seguir:

1 – Desenhem um quadrado que represente uma sala de aula com área de 9 m^2 .

Nesse momento o professor questiona os alunos:

___ Que tipo de operação matemática pode ser usada para descobrir qual deve ser a medida de cada lado desse quadrado? Qual é a medida de cada lado desse quadrado?

2 – Imaginem que esse é o desenho do chão de nossa sala de aula.

___ Se quisermos ladrilhar o chão dessa sala com ladrilhos quadrados de 10 centímetros de lado, quantos ladrilhos seriam necessários?

Após as respostas dos alunos, é importante salientar que se trata de uma quantidade inteira de ladrilhos. É necessário utilizar a fórmula da área do quadrado para demonstrar uma maneira formal de chegar a esse resultado

3 – Agora imaginam que o chão de nossa sala de aula tem a forma de um quadrado com 3,05 metros em cada lado.

___ Quantos ladrilhos seriam necessários para ladrilhar esse chão?

O professor pede aos alunos que discutam sobre a resposta a essa pergunta. Nesse momento, os alunos perceberão que a resposta não poderia ser uma quantidade inteira de ladrilhos.

O professor deve enfatizar que para representar essa quantidade de uma forma precisa deveríamos usar o símbolo de raiz quadrada, conforme a utilização da fórmula de área do quadrado vista anteriormente.

4 – Repita as atividades anteriores para uma sala quadrada com área de 5 m².

Então o professor pergunta:

___ Vocês saberiam calcular mentalmente qual a medida do lado desta sala quadrada?

___ E, usando a fórmula da área de um quadrado, seriam capazes de encontrar a medida do seu lado?

___ Qual é a medida de cada lado desse quadrado?

O professor pode pedir aos seus alunos que calculem o valor aproximado em uma calculadora, salientando que o resultado mostrado em sua tela é apenas uma aproximação.

5 – Anotem o número encontrado para medida do lado do quadrado.

6 – Calculem com auxílio da calculadora, esse número elevado ao quadrado.

Observe que esse resultado se aproxima de 5.

Nesse momento o professor explica que a raiz quadrada de 5 não é um número racional, pois não se consegue aproximar o resultado de forma que ao efetuarmos alguma operação matemática, teremos como resultado um número racional. Logo ele é chamado de número irracional.

Parte 3

Atividade

Questão: Diga se cada número abaixo é racional ou irracional:

- a) 3,15248985
- b) 5,23232323...
- c) 0,11111111...
- d) 5,654654654654...
- e) 23,15794632002
- f) $\sqrt{1}$
- g) $\sqrt{2}$
- h) $\sqrt{3}$
- i) $\sqrt{4}$
- j) $\sqrt{5}$
- k) $\sqrt{6}$
- l) $\sqrt{7}$
- m) $\sqrt{8}$
- n) $\sqrt{9}$
- o) $\sqrt{10}$
- p) $\sqrt{11}$
- q) $\sqrt{12}$
- r) $\sqrt{13}$

- s) $\sqrt{14}$
- t) $\sqrt{15}$
- u) $\sqrt{16}$

Avaliação

A avaliação dos alunos se dará individualmente de acordo com o interesse e participação nas atividades propostas. E esse Plano de trabalho será avaliado de acordo com as respostas aos questionamentos abaixo:

- O que os alunos acharam do que foi proposto? Eles se mostraram interessados em responder as questões, mas não entenderam bem a necessidade de um estudo sobre números irracionais.
- Como os alunos participaram da ação proposta? Ativamente
- A ação proposta alcançou os objetivos? Sim
- O Plano de trabalho era compatível com a estrutura da escola? Sim
- Como o professor se sentiu executando o Plano de trabalho? Gostei de executar esse plano de trabalho, pois os alunos se mostraram interessados em resolver os problemas apresentados.

Que pontos positivos e que pontos negativos foram detectados? Pontos Positivos: Os alunos pareciam bem interessados em descobrir as respostas. No final das atividades, eles entenderam o conceito de números irracionais. Pontos Negativos: Faltou uma revisão de área do quadrado. As atividades levaram mais tempo do que imaginei, pois tive que parar e relembrar alguns conceitos.

Como o professor pode propor ações que neutralizem ou diminuam os pontos negativos? O professor pode simplificar ao máximo todas as

explicações, incluir uma revisão de área do quadrado e separar a turma em grupos para que eles se ajudem no entendimento do conteúdo.

Referências

Tempo de Matemática, 8: ensino fundamental / Miguel Asis Name – 2. Edição – São Paulo – Editora do Brasil – 2010.

Currículo Mínimo; Matemática – Secretaria Estadual de Educação – Rio de Janeiro – 2013

<http://projetoseeduc.cecierj.edu.br/>

Visitado entre os dias 18/02/2013 e 19/02/2013