

Curso de Formação Continuada em Matemática

Projeto SEEDUC – Fundação CECIERJ –

Consórcio CEDERJ

Matemática – 9º ano – 1º Bimestre – 2013

Plano de trabalho 2

Semelhança de polígonos.

Grupo: 3

Tutora : Lilian Rodrigues Zanelli da Costa de Paula

Aluna: Lanah de Andrade Bastos

28/02/2013

Sumário:

Introdução.....	3
Desenvolvimento.....	3
Parte 1.....	4
Parte 2.....	5
Parte 3.....	6
Avaliação.....	7
Referências.....	8

Introdução

A proposta desse Plano de trabalho é de aplicação em sala de aula, durante uma semana. Suas atividades estão relacionadas a introdução da ideia de semelhança de polígonos.

A necessidade do estudo do significado matemático da palavra semelhança, especificamente entre polígonos se deve a dificuldade de muitos

alunos em compreender a diferenciação entre o que pode ser considerado igual e o que pode ser considerado semelhante.

É importante iniciar com uma apreciação de diversas figuras e fotos semelhantes. Depois os alunos farão atividades com figuras de campo de futebol, entre outras.

Desenvolvimento

Recursos: Lápis, papel, régua e pedaços de barbante

Tempo de duração: Quatro tempos de aula.

Pré-requisitos: Conceitos de medidas, polígonos e seus elementos; razão e proporção.

Objetivos: Construir o conceito de semelhança de polígonos.

Disposição da turma: As atividades se darão em pequenos grupos de até quatro alunos.

Habilidades e competências: Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade.

Descritor associado: H02 – Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade.

Parte 1

Antes de iniciar as atividades, o professor providencia cópias de desenhos de um campo de futebol de três tamanhos diferentes. Um desenho menor, outro com o dobro das medidas do primeiro e outro com o triplo das medidas do primeiro. Todos numerados do menor para o maior.



Pede-se aos alunos que se organizem em pequenos grupos e realizem os passos descritos a seguir:

1 – Meçam cada linha desses desenhos, da seguinte forma:

___ Com régua, no caso de linha reta.

___ Com barbante e depois com a régua, no caso de círculos e curvas.

2 – Anotem todas as medidas de cada figura de forma organizada, conforme a tabela:

Linhas	Figura 1	Figura 2	Figura 3
Linha lateral			
Linha de fundo			
Linha do meio de campo			
Linha lateral da pequena área			
Linha de fundo da pequena área			
Linha lateral da grande área			
Linha de fundo da grande área			
Círculo do meio de campo			
Curva da grande área			

3 – Nesse momento o professor pergunta:

___ Há alguma relação entre as medidas de cada linha da figura?

___ Existe alguma razão de correspondência?

Parte 2

Nessa etapa, o professor explica que as figuras utilizadas na parte 1 são semelhantes. Focando na diferença entre semelhança e igualdade. Para isso, pode-se fazer um paralelo entre os conceitos das palavras semelhante e parecido.

Esse é momento de formalizar o conceito de semelhança.

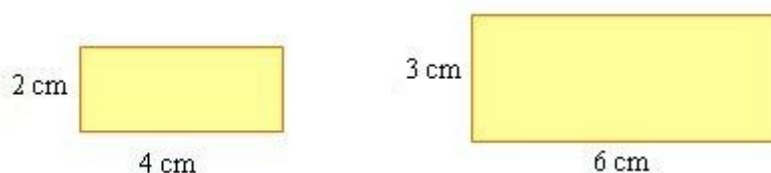
Polígonos semelhantes

Dois polígonos que possuem a mesma quantidade de lados são semelhantes quando: têm ângulos iguais; lados correspondentes proporcionais e possuem razão de semelhança igual entre os lados correspondentes.

Chamamos de razão de semelhança a razão entre dois lados correspondentes.

De acordo com a razão, podemos determinar se a relação entre esses polígonos é de redução, ampliação ou de igualdade. Se a razão é maior que 1, então, é uma ampliação. Se a razão é menor que 1, então, é uma redução. Se a razão é igual a 1, então, as figuras são iguais.

Exemplo: Observe os retângulos. Eles são semelhantes?



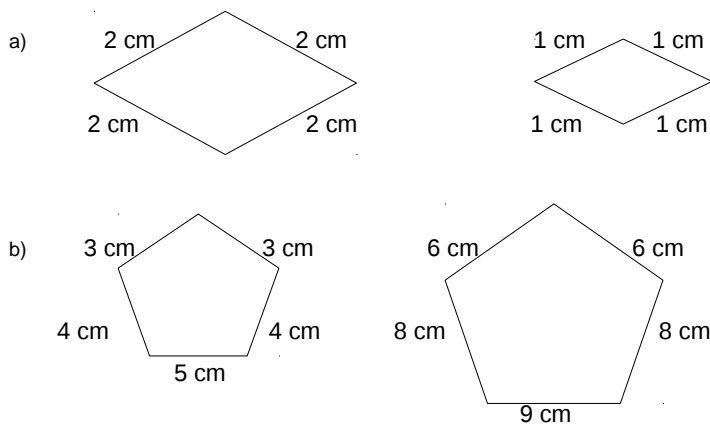
Nesse caso, todos os ângulos são iguais, pois pela definição de retângulo, todos os ângulos possuem 90°.

A razão de semelhança dos lados horizontais e verticais são respectivamente $\frac{2}{3}$ e $\frac{4}{6}$, logo a razão é a mesma, pois as frações são equivalentes.

Parte 3

Atividades

Questão 1: Os pares de figuras abaixo possuem ângulos correspondentes iguais. Elas são semelhantes? Diga sim ou não:



Questão 2: Qual é a razão de semelhança do par de polígonos de exercício anterior que são semelhantes?

Questão 3: Um quadrado tem lado 4 cm. Qual será o perímetro do outro quadrado, sabendo-se que a razão de semelhança entre o primeiro e o segundo é 1,5?

Questão 4: A planta de uma casa, que é uma redução da casa no real, foi feita na escala (razão de semelhança) $\frac{1}{100}$. Uma sala retangular dessa casa tem 5 cm e 6 cm de dimensão nessa planta. Nessas condições:

- Quais as dimensões reais dessa sala?
- Qual a área da sala na planta?
- Qual a área da sala no real?

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?
- Como os alunos participaram da ação proposta?
- A ação proposta alcançou os objetivos?
- O Plano de trabalho era compatível com a estrutura da escola?
- Como o professor se sentiu executando o Plano de trabalho?
- Que pontos positivos e que pontos negativos foram detectados?
- Como o professor pode propor ações que neutralizem ou diminuam os pontos negativos?

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://projetoeduc.cecierj.edu.br/>

Visitado entre os dias 22/02/2013 e 28/02/2013

<http://www.prof2000.pt/users/nunof/pagina/poligsem.htm>

Visitado no dia 28/02/2013

<http://www.brasilecola.com/matematica/semelhanca-de-poligonos.htm>

Visitado no dia 28/02/2013

<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAfVSQAJ/exercicios-sobre-poligonos-semelhantes-8-serie>

Visitado no dia 28/02/2013