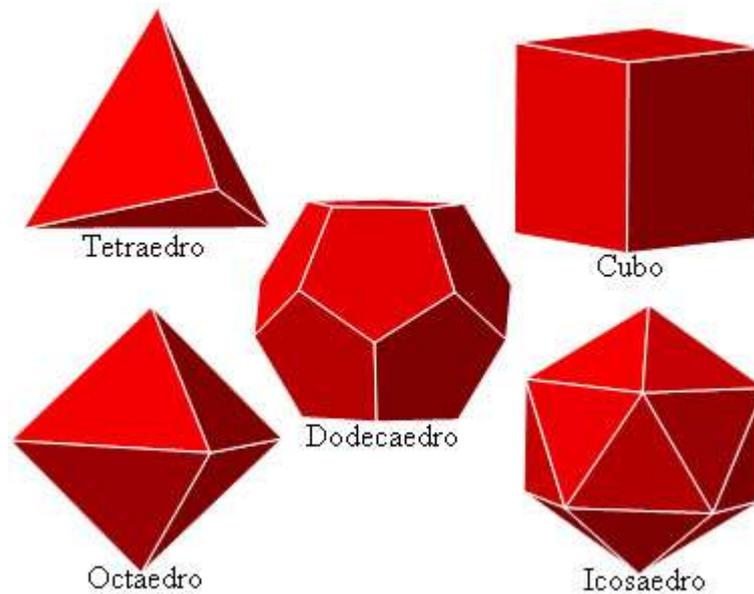


Formação Continuada em MATEMÁTICA

Fundação CECIERJ/Consórcio CEDERJ



Matemática 2ª série – 1º bimestre / 2014

Plano de Trabalho II – Introdução à Geometria
Espacial

Tarefa 1

Cursista : Nelson Gonçalves Dias Filho

Tutor : Susi Cristine Britto Ferreira

Sumário

INTRODUÇÃO	3
DESENVOLVIMENTO	4
AVALIAÇÃO	8
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	9

INTRODUÇÃO

Para a execução deste plano de trabalho, serão necessários 6 tempos de aula para o seu desenvolvimento (aproximadamente 270 minutos) e, 2 tempos (aproximadamente 90 minutos) para a sua respectiva avaliação de aprendizagem.

Tem-se por objetivo principal, permitir que os alunos percebam e entendam a aplicabilidade dos conceitos básicos da Geometria Espacial, para interpretação, análise e resolução de problemas.

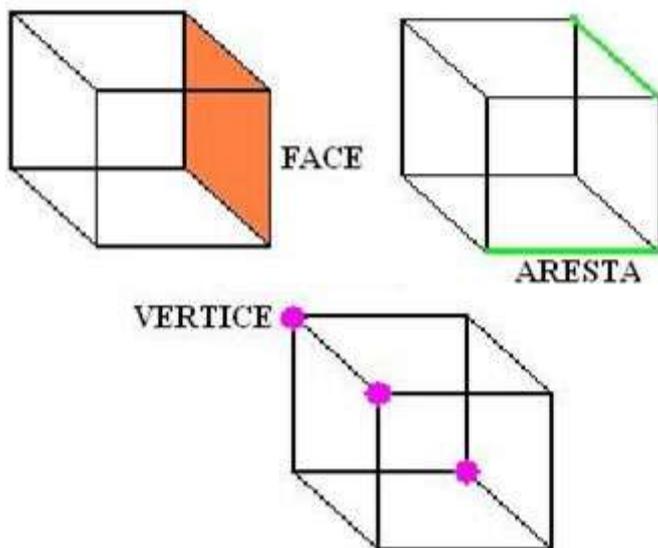
A ideia é colocar nossos alunos diante de uma Matemática que os instigue e ao mesmo tempo ofereça algumas das condições para a busca da compreensão do mundo.

É extremamente importante utilizarmos assuntos atraentes, com bastantes exemplos e, sempre que possível e, preferencialmente ligados ao cotidiano de todos.

DESENVOLVIMENTO

Descritores associados

- . H04 – reconhecer prismas, pirâmides, cones, cilindros ou esferas, por meios de suas principais características;
- . H07 – relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações;



Atividade 1

Habilidade relacionada: Resolver problemas envolvendo planificações de poliedros.

Pré requisitos: conhecimento das teorias e reconhecimento das figuras inerentes ao assunto, resolução de cálculos em geral, entendendo, identificando e interpretando enunciado dos mais diversos problemas, principalmente os contextualizados.

Tempo de duração : 3 tempos de aula, aproximadamente 135 minutos.

Recursos educacionais utilizados : Xerox com resumo da matéria e com exercícios, laptop e datashow, para a apresentação das figuras e suas representações gráficas e planificações, através do “Poly pro”, e ainda, a apresentação de alguns sites interessantes, inerentes ao assunto, como por exemplo apresentação da teleaula - telecurso.

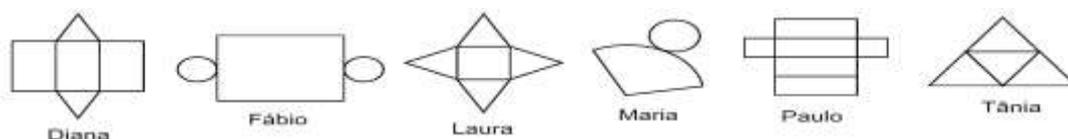
Possivelmente para ser assistido e analisado extra classe.

Organização da turma : individual / duplas.

Objetivos : apresentar todos os assuntos que serão tratados dentro do tema principal e mostrar aos alunos a importância do tema que será estudado e sua aplicabilidade em assuntos do cotidiano.

Metodologia adotada : abordar os tópicos descritos conforme Roteiros de Ação 3, incluindo exercícios de fixação, conforme abaixo :

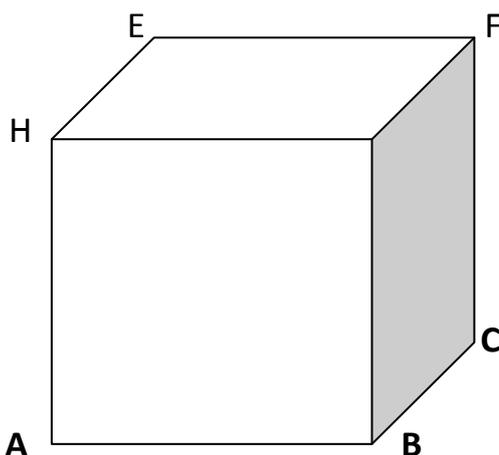
1. Veja abaixo as planificações de alguns sólidos geométricos que os alunos receberam para montar :



Quais desses alunos receberam planificações de pirâmides ?

- a) Diana e Laura b) Fábio e Maria c) Laura e Paulo d) Laura e Tânia

2. Dado um cubo de arestas de medida igual a 3cm, conforme abaixo, calcule :



- a) distância entre B e G
b) distância entre F e H
c) distância entre E e B

- d) distância entre H e AB
- e) distância entre DE e BG
- f) distância entre $p(A, B, G)$ e $p(E, F, C)$

Poliedros : prisma e pirâmides

Descritores Associados:

. H08 – identificar a relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros, expressa em um problema.

Resolver problemas do cotidiano utilizando sistemas lineares.

Atividade 2

Habilidade relacionada: Resolver problemas contextualizados.

Pré requisitos: conceitos básicos inerentes ao assunto.

Tempo de duração : 3 tempos de aula, aproximadamente 90 minutos.

Recursos educacionais utilizados : exemplos de exercícios adicionais extraídos do livro didático (Dante pág. 420) e, resolução dos problemas expostos abaixo.

Organização da turma : duplas.

Objetivos : estimular o raciocínio através da interpretação de enunciados e generalização de situações para resolver problemas.

Metodologia adotada : resolver problemas de interesse geral, preferencialmente ligado ao cotidiano, utilizando-se para tal, todos os roteiros de ação, constantes do curso.

. H08 – identificar a relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros, expressa em um problema.

Exercícios de fixação :

1. Num poliedro convexo, o número de vértices é 5 e o de arestas é 10. Qual o número de faces ?
2. Um poliedro convexo apresenta uma face hexagonal e 6 faces triangulares. Quantos vértices tem esse poliedro ?
3. Determine o número de arestas e o número de vértices de um poliedro convexo com 6 faces quadrangulares e 4 faces triangulares.
4. A bola de futebol da Copa do Mundo de 1970 foi inspirada num poliedro convexo formado por 12 faces pentagonais e 20 faces hexagonais. Quantos vértices possui esse poliedro ?

AVALIAÇÃO

A avaliação deve ser realizada de maneira que, tanto professor quanto aluno, possam verificar o quanto se desenvolveu cada uma das competências relacionadas aos temas estudados.

Para tanto será utilizado um tempo de aula (45 minutos).

É também apropriado verificar os acertos dos alunos nas questões relacionados com o SAERJINHO. Este será outro método de avaliação. Mesmo não havendo tal avaliação, utilizamos banco de dados destes testes anteriormente aplicados.

A cada 2 meses submetemos nossos alunos a um simulado, onde constam questões desse nível e, pertinentes ao assunto ora abordado.

Será aplicada então uma avaliação escrita individual (90 minutos) para investigação da capacidade de utilização de conhecimentos adquiridos e raciocínio lógico para resolver problemas do cotidiano envolvendo todo o conteúdo dado, referente a logaritmos, como um todo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ROTEIROS DE AÇÃO – Função Polinomial do 1º grau – Curso de Aperfeiçoamento oferecido por CECIERJ referente ao 1º ano do Ensino Médio - 2ºbimestre/2012

DANTE, L.R. - Matemática contexto e aplicações: volume único: ensino médio – Rio de Janeiro: Ática.

Barreto Filho, Benigno, 1952 – Matemática aula por aula: volume único: ensino médio – São Paulo: FTD, 2000.

Bosquilha, Alessandra – Manual compacto de matemática : ensino médio – Rio de Janeiro : Rideel.

Tele aulas – TELECURSO

Endereços eletrônicos acessados e/ou citados ao longo do trabalho:

<http://projetoeduc.cecierj.edu.br/ava22/mod/folder/view.php?id=3241>

<http://www.somatematica.com.br/emedio/funcao2/funcao2.php>

<http://www.matematicasemmedo.com/aulas-em-powerpoint/ensino-medio/>

Poly pro 1.11