

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
CECERJ/SEEDUC-RJ
COLÉGIO: COLÉGIO ESTADUAL DE SÃO FIDÉLIS
PROFESSORA: PAULA LARRUBIA MARQUES
MATRÍCULAS: 09518945/09628504
SÉRIE : 1º ANO / ENSINO MÉDIO
TUTOR: BRUNO LEMOS

PLANO DE TRABALHO SOBRE FUNÇÕES

Paula Larrubia Marques
larrubiamarques@hotmail.com

1.INTRODUÇÃO

Este plano tem como por objetivo permitir que os alunos percebam a aplicabilidade do conteúdo denominado “funções”. Foi elaborado visando a transmissão do conhecimento através da construção feita pelos alunos com resoluções de situações problema e generalizações.

Geralmente os alunos apresentam dificuldades concernentes a interpretação de enunciados e utilização de raciocínio lógico, além da falta de interesse. Por isso, é extremamente importante utilizar assuntos atraentes.

Como o assunto nunca foi visto antes pelos alunos, então vamos começar trabalhando com conceitos para forma a teoria e depois desenvolver de forma transdisciplinar e interdisciplinar. Para isso vamos precisar de seis tempos de cinquenta minutos para desenvolver o conceito de funções e, mais dois tempos de cinquenta minutos para trabalhar de forma interativa e dois tempos de cinquenta minutos para desenvolver trabalhos e avaliações.

2.DESENVOLVIMENTO

ATIVIDADE 1 – Procurando funções no cotidiano.

Habilidade Relacionada: Resolver problemas envolvendo uma função.Reconhecer a representação algébrica de uma função.

Pré-requisito: Identificar a localização de números reais na reta numérica.Resolve problemas envolvendo operações com conjuntos.

Tempo de Duração : 200 minutos

Recursos Educacionais Utilizados: Lápis, caneta, borracha, caderno.

Organização da Turma: individual

Objetivos: Identificar o conceito de funções. Resolver problemas envolvendo funções. Efetuar cálculos simples.

Metodologia Adotada:

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
CECIEJ/SEEDUC-RJ
COLÉGIO: COLÉGIO ESTADUAL DE SÃO FIDÉLIS
PROFESSORA: PAULA LARRUBIA MARQUES
MATRÍCULAS: 09518945/09628504
SÉRIE : 1º ANO / ENSINO MÉDIO
TUTOR: BRUNO LEMOS

No dia-a-dia, fazemos uso de conceitos matemáticos em várias situações e nem nos damos conta disso. Vejamos alguns exemplos em que a noção de função é aplicada.

Quando distribuimos cinco bombons igualmente entre sabores, estamos estabelecendo



um a relação entre bombons e sabor. Observe que todos os bombons foram distribuídos. Cada um deles foi entregue a um único sabor. Nesse caso, temos uma função do conjunto B (de bombons) no conjunto C (de sabores). Temos outros exemplos de função quando colocamos a mesa do almoço, jantar ou lanche.

Nesse caso, há uma função do conjunto L (de lugares à mesa) no conjunto P (de pessoas), cada lugar é ocupado por uma pessoa. Também encontramos um exemplo de função quando observamos um grupo de pessoas expostas à luz do Sol e percebemos que cada uma delas projeta uma sombra. Cada sombra está relacionada a uma única pessoa. Essa relação existente define uma função do conjunto S (de sombras) no conjunto de P (pessoas). Outro exemplo de função pode ser visto em um escritório onde cada

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
CECIERJ/SEEDUC-RJ
COLÉGIO: COLÉGIO ESTADUAL DE SÃO FIDÉLIS
PROFESSORA: PAULA LARRUBIA MARQUES
MATRÍCULAS: 09518945/09628504
SÉRIE : 1º ANO / ENSINO MÉDIO
TUTOR: BRUNO LEMOS

funcionário trabalha em um computador. Esse fato expressa uma função do conjunto F (de funcionários) no conjunto C (de computadores).

Função é toda relação que associe cada elemento de um conjunto A a um, e somente um, elemento de um conjunto B .

Função é toda relação que associe cada elemento de um conjunto A a um, e somente um, elemento de um conjunto B .

ATIVIDADE 2 – Conceituando funções .

Habilidade Relacionada: Resolver problemas envolvendo uma função. Reconhecer a representação algébrica de uma função. Identificar o domínio e a imagem.

Pré-requisito: Identificar a localização de números reais na reta numérica. Resolve problemas envolvendo operações com conjuntos.

Tempo de Duração : 100 minutos

Recursos Educacionais Utilizados: Lápis, caneta, borracha, caderno, televisão e DVD.

Organização da Turma: individual

Objetivos: Identificar o conceito de funções. Resolver problemas envolvendo funções. Efetuar cálculos simples.

Metodologia Adotada: abordar os tópicos já estudados nas aulas anteriores e logo após passar o vídeo que se encontra no site <http://www.youtube.com/watch?v=0Sj7UFbQEVY> para a teoria ficar bem desenvolvida em cada mente. E depois desenvolver exercícios.

ATIVIDADE 3-Contextualizando as Funções

Habilidade Relacionada: Resolver problemas envolvendo uma função. Reconhecer a representação algébrica de uma função. Identificar o domínio e a imagem. Analisar gráficos de uma função.

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
CECIERJ/SEEDUC-RJ
COLÉGIO: COLÉGIO ESTADUAL DE SÃO FIDÉLIS
PROFESSORA: PAULA LARRUBIA MARQUES
MATRÍCULAS: 09518945/09628504
SÉRIE : 1º ANO / ENSINO MÉDIO
TUTOR: BRUNO LEMOS

Pré-requisito: Identificar a localização de números reais na reta numérica. Resolve problemas envolvendo operações com conjuntos.

Tempo de Duração : 100 minutos

Recursos Educacionais Utilizados: Lápis, caneta, borracha, caderno, televisão e DVD.

Organização da Turma: individual

Objetivos: Identificar o conceito de funções. Resolver problemas envolvendo funções. Efetuar cálculos simples. Desenvolver a capacidade de interpretar problemas relacionados com o cotidiano.

Metodologia Adotada: Relacionar reportagens de jornais e revista para trabalhar funções. Como exemplo:

O efeito estufa

Efeito estufa é o nome dada à retenção de calor na Terra possibilitada pela concentração de diversos gases na atmosfera. Graças a esse fenômeno, a temperatura média da superfície da Terra se mantém em torno dos 16°C. Sem isso, a temperatura média na superfície do planeta seria de -18°C. Logo, o efeito estufa é fundamental para existência de vida na Terra. Quando se alerta para os riscos do efeito estufa, o que está em discussão é a indústria, as queimadas, os automóveis etc. liberam na atmosfera, anualmente, cerca de 23 milhões de toneladas de gases que aumentam de forma notável o efeito estufa. Se as emissões desses gases não diminuírem, a quantidade deles presente na atmosfera pode triplicar em cem anos.

De acordo com a CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental) há quase consenso entre os cientistas de que o resultado mais direto das mudanças climáticas seja o aumento da temperatura do planeta em até 5,8°C ao final desses cem anos.

Essa previsão científica é fundamentada em equações matemáticas que expressam a variação média da temperatura em função do tempo.

Atividades

1-Supondo que a temperatura média atual da Terra seja de 16°C, e que a temperatura aumente, em média 0,058°C ao ano, obtenha a equação que expresse a temperatura $f(t)$, em graus Celsius, em função do tempo t , em ano.

$$F(t) = 0,058 t + 16$$

2- Aplicando a equação obtida na atividade anterior, qual seria a temperatura do planeta daqui a cem anos?

$$21,8 \text{ } ^\circ\text{C}$$

3- De acordo com o texto e com informações veiculadas em jornais, revistas e na televisão, como podemos ajudar a reduzir a emissão de gases causadores do efeito estufa?

3.Avaliação

Aplicação da avaliação escrita individual (100 minutos) para a investigação de capacidade de utilização de conhecimentos adquirido e como aplicar em sua vida cotidiana.

E apropriado verificar os acertos dos alunos na questões relacionadas com o tema que constarão no SAERJINHO. Este será outro método de avaliação. Porém, nele o professor poderá verificar a aprendizagem não apenas no assunto que norteou este plano de trabalho, mas também em conteúdos estudados no bimestre anterior.

Além do processo descrito acima, é de fundamental importância que o aluno realize, autoavaliação de cada atividade proposta e de cada conceito definido. Então avaliaria também através de ficha de autoavaliação, como a que segue.

Ficha de Autoavaliação

Nome do aluno:	Sempre	Às vezes
Leio, compreendo o texto, identifico os dados principais do problema e consigo resolvê-lo		
Tenho dificuldade para compreender o texto do problema, mas identifico os dados principais e tento resolvê-lo, porem, se não consigo, procuro ajuda.		
Tenho muita dificuldade para compreender o texto e identificar os dados principais do problema.Só consigo resolvê-lo quando peço ajuda.		
Não compreendo o texto, não identifico os dados principais do problema e não peço ajuda para resolve-lo.		
Presto atenção nas aulas e estudo em casa		
Presto atenção nas aulas, mas não vejo necessidade de estudar em casa		
Converso bastante com meus colegas, mas procuro estudar em casa		
Converso durante as aulas e não estudo em casa.		
Gosto de desafios e procuro resolve-los		
Verifico se a solução que encontrei para o exercício é a correta.		

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
CECIERJ/SEEDUC-RJ
COLÉGIO: COLÉGIO ESTADUAL DE SÃO FIDÉLIS
PROFESSORA: PAULA LARRUBIA MARQUES
MATRÍCULAS: 09518945/09628504
SÉRIE : 1º ANO / ENSINO MÉDIO
TUTOR: BRUNO LEMOS

Tento resolver um exercício, mesmo que o considere difícil e trabalhoso.		
--	--	--

Agora, escreva em uma folha avulsa se você está satisfeito com as suas atitudes de aprendizagem e o que pretende fazer para mudá-las, se julgar necessário.

4. Bibliografia

ROTEIROS DE AÇÃO – Funções– Curso de Aperfeiçoamento oferecido por CECIERJ referente ao 1o ano do Ensino Médio – 1º bimestre/2013 –

<http://projetoeduc.cecierj.edu.br/> acessado em 25/02/2013.

MATEMATICA PAIVA, 1o Ano/Manoel PAIVA – 1º Edição – São Paulo:Moderna, 2009.

Endereços eletrônicos acessados de 20/02/2013 a 02/03/2013:

<http://www.youtube.com/watch?v=0Sj7UFbQEVY>

<http://www.somatematica.com.br>

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
CECERJ/SEEDUC-RJ
COLÉGIO: COLÉGIO ESTADUAL DE SÃO FIDÉLIS
PROFESSORA: PAULA LARRUBIA MARQUES
MATRÍCULAS: 09518945/09628504
SÉRIE : 1º ANO / ENSINO MÉDIO
TUTOR: BRUNO LEMOS