

IDEIAS E PROPOSTAS JUROS COMPOSTOS

Dados de Identificação:

Conteúdo: Juros Compostos

Nível de ensino do conteúdo:

Autoria: Rodrigo Fioravanti Pereira e Clândio Timm Marques

Recurso(s):

Nível de ensino do(s) recurso(s):

Introdução

A matemática financeira é amplamente trabalhada em diversos cursos de graduação, por ser uma ferramenta adequada para a tomada de decisões relacionadas ao mercado financeiro. Entretanto, o ensino desse componente curricular mostra-se alheio à realidade do mercado, o qual deveria ser a meta da Matemática Financeira. A percepção deste fato é clara se observados os livros didáticos específicos que apresentam esse componente curricular de forma nada dinâmica, com os problemas matemáticos previamente determinados e sem espaço para as novidades e os imprevistos do mercado. Assim, formam-se profissionais com características fortes do ponto de vista do conteúdo puramente matemático, mas inexperientes quanto a aplicações desse conteúdo à realidade do mercado.

Objetivos

- Construir a fórmula dos juros compostos de maneira formal e por meio de exemplos.
- Reconhecer as possibilidades de aplicação da fórmula dos juros compostos.
- Fazer uso da fórmula dos juros compostos em diferentes situações.

Pré-requisitos

São conhecimentos prévios necessários à compreensão do presente conteúdo as noções de potenciação, logaritmos, função.

Tempo previsto para a atividade

São necessárias 4 horas/aula além do tempo para que o aluno explore a unidade virtualmente, o que deve totalizar 5 horas, dependendo de como o aluno interage com as diferentes questões.

Na sala de aula (presencial ou virtual)

Professor, o conteúdo pode ser desenvolvido no Laboratório de Informática, com a sua supervisão se a aula for presencial, deixando tempo para os alunos analisarem as animações até que compreendam a essência dos juros compostos. Sugerimos que o professor formalize

este conceito no quadro após uma discussão plenária entre o professor e os alunos. Se a aula for totalmente virtual, a discussão plenária poderá ser feita em fórum de discussões previamente organizado pelo professor.

Em um segundo momento, o aluno pode desenvolver a atividade da poupança virtualmente sem o auxílio do professor e trazer as suas análises para um futuro debate em sala de aula. Tal procedimento auxilia na fixação do conteúdo, bem como na sua aplicação. Depois dessas etapas, o aluno poderá resolver os exercícios propostos na unidade.

Questões para discussão

Professor, esta unidade possibilita uma abordagem teórica e prática dos juros compostos, o que abre a possibilidade de debates em cada um dos momentos apresentados anteriormente. No caso teórico, explore as possibilidades gráficas descritas na unidade, além dos desenvolvimentos matemáticos utilizados para a obtenção da fórmula dos juros compostos, levando em consideração a matemática por trás de cada passo. É importante salientar aos alunos as semelhanças e diferenças entre os regimes de juros simples e compostos. A unidade aborda esta questão, mas é importante que o professor trate-a algebricamente.

Já em termos práticos, analise com seus alunos as possibilidades de utilização da fórmula em outros tipos de aplicações financeiras, compare com os ganhos da poupança e, assim, expanda as possibilidades financeiras dos alunos. Você pode utilizar os ganhos do CDB listados na mesma tabela da poupança e fazer um estudo comparativo.

É interessante explorar as questões envolvendo acréscimos ou descontos sucessivos, por exemplo, se dois aumentos de 10% nos preços de um produto equivalem a um único aumento de 20%. Esta questão permite uma discussão entre os alunos, dado os erros comumente cometidos.

Uma pergunta que pode ser dirigida aos alunos é a seguinte: para que servem os logaritmos? Esta discussão costuma instigá-los e o recurso da Poupança aborda esta questão com um exemplo prático, que torna imprescindível o uso do logaritmo.

Dica(s)

Professor, aproveite os exercícios propostos para analisar as diferentes aplicações da fórmula dos juros compostos. Você pode realizar algumas das atividades em sala de aula e deixar outras para que os alunos trabalhem de forma autônoma.

Outra dica importante é relacionar o mercado financeiro com a matemática, para que seus alunos desenvolvam um pensamento financeiro.

O desenvolvimento da unidade necessita de uma base matemática que pode ser explorada durante este desenvolvimento. Para isso, trabalhe logaritmos de maneira aplicada e mostre a importância desta ferramenta matemática.

Avaliação

Se você preferir, professor, pode utilizar os recursos e exercícios propostos para avaliar o desenvolvimento de seu aluno, tanto quantitativa quanto qualitativamente.

Bibliografia consultada

MATHIAS, W. F. e GOMES, J. M. **Matemática Financeira**. Atlas, 2ª Ed. São Paulo, 1996.

VERAS, L.L. **Matemática Financeira**. Atlas, 5ª Ed. São Paulo, 2005.

SAMANEZ, C.P. **Matemática Financeira**. Pearson, 5ª Ed. São Paulo, 2010.

SAMANEZ, C. P. **Engenharia Econômica**. Pearson. São Paulo, 2009.

VELTER, F. e MISSAGIA, L. **Aprendendo Matemática financeira**. Campus. 2006.