RESUMOS COM RESULTADOS 2

RESUMOS DE PROJETOS 6

RELATOS DE EXPERIÊNCIA..... 8

ARTIGOS COMPLETOS (RESUMOS) 11

RESUMOS COM RESULTADOS

GRUPOS DE SIMETRIA DE POLÍGONOS REGULARES COM N-LADOS 3

UM ESTUDO SOBRE FUNÇÕES CONTÍNUAS QUE NÃO SÃO DIFERENCIÁVEIS EM NENHUM PONTO 4

UMA APLICAÇÃO DO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL: CALCULANDO A FRENAGEM DE UM AUTOMÓVEL 5

Pesquisa (ENAPI)

Comunicação oral

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
Matemática

GRUPOS DE SIMETRIA DE POLÍGONOS REGULARES COM N-LADOS

ANA PAULA BRANDÃO DE MELO - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
JOSÉ PAULO RODRIGUES DA SILVEIRA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
EUGENIA BRUNILDA OPAZO URIBE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
FERNANDO PEREIRA DE SOUZA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS

O trabalho apresenta resultados de um estudo sobre a Teoria dos Grupos, que foi desenvolvido como parte das atividades de pesquisa e apresentação de seminários vinculados às atividades do grupo PET Conexões de Saberes Matemática UFMS/CPTL, com o objetivo de entender o conceito de Grupos e suas aplicações gerais. Foram estudados alguns conceitos básicos de Geometria, bem como conceitos de Relações, Aplicações e Operações que são de significativa importância para o desenvolvimento do tema proposto. Em seguida, foram examinados diversos exemplos importantes de grupos, dos quais os que receberam mais ênfase foram os grupos de Permutações e os Grupos de Simetria do Quadrado e do Triângulo Equilátero. O objetivo do trabalho abordado é estender o conceito de grupo de simetria do quadrado e do triângulo equilátero para uma generalização de um polígono regular de n-lados. O trabalho é resultado de uma pesquisa teórica, desenvolvida através de discussões do tema com a tutora e o orientador, bem como apresentações de seminários semanais que incluíram uma etapa de leitura e resoluções de exercícios, desenvolvimento das atividades propostas e o registro dos resultados obtidos. O estudo e as atividades desenvolvidas foram avaliados através da apresentação de seminários de discussão. Foi feita a leitura e discussão dos temas Grupos e Grupos de Simetrias abordados no capítulo II em Domingues (2003), no capítulo V em Garcia (2005) e no capítulo VI em Gonçalves (2011), a partir dos quais foram estabelecidos resultados importantes tais como o conceito de grupos de simetria e simetria de um triângulo e de um quadrado. A partir deste trabalho foi possível estender o conceito de grupo de simetria do quadrado e do triângulo equilátero para uma generalização de um polígono regular de n-lados, estabelecendo que o número das simetrias neste caso é o dobro do número de lados, portanto 2n. Neste trabalho, vimos que o conceito de simetria de um triângulo equilátero e de um quadrado pode ser generalizado naturalmente para um polígono regular qualquer de n lados. Ainda, foram obtidos resultados importantes para futuro trabalho, abordando assuntos da Teoria de Grupos, bem como a teoria de Aneis e Corpos. Foram obtidos resultados que permitem um aprofundamento em estudos sobre a Teoria dos Grupos, Anéis e Corpos que poderão resultar em trabalhos futuros, bem como uma iniciação em conteúdos básicos de Álgebra Linear, possibilitando assim um maior conhecimento sobre áreas diversas de matemática. PET

Pesquisa (ENAPI)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Comunicação oral

Matemática

UM ESTUDO SOBRE FUNÇÕES CONTÍNUAS QUE NÃO SÃO DIFERENCIÁVEIS EM NENHUM PONTO

VANESSA DE FREITAS TRAVELLO - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
LUCAS RIBEIRO DE SOUZA TENANI - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
CHRISTOFFER LUCAS BEZÃO SILVEIRA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
FERNANDO PEREIRA DE SOUZA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS

No estudo do Cálculo Diferencial vários problemas naturais aparecem envolvendo continuidade e diferenciabilidade. Procuramos estudar algumas relações entre estes dois conceitos, um teorema importante da Análise Matemática demonstra que toda função diferenciável é contínua. Neste trabalho, procuramos estudar a recíproca. Para motivar o propósito deste trabalho, iniciamos o estudo mostrando que nem toda função contínua é diferenciável, a resposta é dada pela função modular. Feito isto, procuramos saber se existe uma função contínua que não é derivável em um número infinito de pontos e se existe alguma função contínua que não é diferenciável em nenhum ponto de seu domínio. No início do século XIX, muitos matemáticos acreditavam que as funções contínuas tinham derivadas num número "significativo" de pontos, só em 1872, K. Weierstrass publicou um trabalho que "chocou" a comunidade matemática provando que existe uma função contínua que era diferenciável em nenhum ponto, tal função é o nosso objeto de estudo. Neste trabalho o objetivo principal é a construção de um exemplo de uma função real, contínua, que não é diferenciável em nenhum ponto. Para a construção de tal exemplo, introduzimos alguns conceitos e resultados básicos da Análise Matemática, tais como sequência e série de funções e aplicamos esses resultados na construção de tal exemplo. Para o estudo do exemplo de função contínua que não é diferenciável em nenhum ponto de seu domínio fizemos o uso do estudo de sequências e séries numéricas, testes de convergência, Teorema de Cauchy, teorema de Weiestrass e um estudo sobre séries de funções. Estes estudos foram necessários pois a função estudada, função de van der Waerden, é definida por uma série e foi preciso mostrar que a série converge uniformemente, que o limite é contínua e não derivável. O estudo de funções contínuas que não são diferenciáveis em nenhum ponto é importante não só por ser um problema clássico do Cálculo, mas também por estar conectado com vários outros ramos da matemática; como por exemplo na teoria de fractais e na teoria do caos. este trabalho proporcionou um estudo abrangente sobre série de funções que não é estudado no curso de Licenciatura em Matemática da UFMS Campus de Três Lagoas. CAPES

Pesquisa (ENAPI)

Comunicação oral

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
Matemática

UMA APLICAÇÃO DO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL: CALCULANDO A FRENAGEM DE UM AUTOMÓVEL

JOSÉ PAULO RODRIGUES DA SILVEIRA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
HUGO DE OLIVEIRA MOTTA SERRANO - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
EUGENIA BRUNILDA OPAZO URIBE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS

O Cálculo Diferencial e Integral é uma das disciplinas básicas de um Curso de Matemática e ela pode ser aproveitada para mostrar aplicações nas mais diversas ciências e sua contribuição no desenvolvimento do conhecimento humano. Uma das principais aplicações do Cálculo é a Física, que está presente desde sua criação através do estudo de problemas relacionados ao movimento de corpos. Na época em que vivemos, a circulação de veículos nas estradas tem aumentado consideravelmente nos últimos anos, os itens de segurança dos carros têm aumentado muito, porém o risco de acidentes é muito grande. Segundo Ferreira (2015) a maioria dos condutores não tem noção do impacto que a velocidade tem na segurança da rodovia, principalmente em meios urbanos, e mais especificamente para pedestres e ciclistas. O presente trabalho faz parte do Projeto de pesquisa coletivo: Matemática, aplicações e interdisciplinaridade, desenvolvido pelo grupo PET Conexões de Saberes - Matemática CPTL/UFMS. O projeto tem por objetivo desenvolver um estudo teórico que relacione conceitos básicos de Cálculo ao problema de calcular a distância de frenagem de um automóvel. O trabalho apresentado foi desenvolvido através de discussões do tema com a tutora do grupo, bem como apresentação de seminários incluindo uma etapa de leitura teórica e pesquisa bibliográfica, bem como de resolução de exercícios em grupo, desenvolvimento das atividades propostas e a tabulação de resultados. No desenvolvimento, foi feita a leitura e discussão do artigo A Física e a Matemática da distância de travagem, abordado no site Matemática Viva, a partir do qual foram estabelecidos resultados importantes que permitiram compreender que a distância de frenagem aumenta em dependência quadrática da velocidade. Ou seja, um veículo que inicie uma frenagem a partir duma velocidade maior, tende a percorrer uma distância muito maior, em relação a outro veículo que inicie a mesma frenagem a partir de uma velocidade menor, independentemente da eficiência do sistema de frenagem. Fizemos uma discussão de alguns conceitos físicos envolvidos na resolução do problema de frenagem de um veículo e sua conexão com os conceitos do Cálculo Diferencial e Integral. Vimos que frear um automóvel nem sempre resulta na diminuição de velocidade de forma imediata e, muitas vezes não é possível deter o veículo em segurança no espaço desejável; pois a frenagem é influenciada por diversos fatores tais como atrito, massa, declive da via, eficiência do sistema de frenagem, forma de operar o sistema e outros. Foi feito um desenvolvimento teórico, a partir do qual foram obtidos resultados que apontam a velocidade como fator principal para o cálculo da distância de frenagem de um veículo. A partir deste problema foram discutidos novos temas para a continuidade do projeto, buscando o aprofundamento em estudos interdisciplinares entre Física e Matemática, permitindo assim uma formação mais ampla dos alunos envolvidos. Programa de Educação Tutorial

RESUMOS DE PROJETOS

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS: MODELAGEM MATEMÁTICA APLICADA AO DECAIMENTO RADIOATIVO.....7

Pesquisa (ENAPI)

Comunicação oral

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
Matemática

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS: MODELAGEM MATEMÁTICA APLICADA AO DECAIMENTO RADIOATIVO

LEONARDO ALMEIDA RODRIGUES - UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
DOUGLAS HENRIQUE DE OLIVEIRA BRAZ - UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
PEDRO HENRIQUE ARRANZATO BERTASSO - UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
MARILIA DAVOLI MOREIRA LOPES - UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Diversas áreas da matemática para muitos leigos são complexas e sem explicações quanto a sua utilização e que aparenta, por muitas vezes, não possuir aplicações na vida real. Com o auxílio da matemática é possível, através de modelagens, entender, decifrar e demonstrar fenômenos naturais, usando, por exemplo, funções para expressar o comportamento de inúmeras atividades do cotidiano, como por exemplo financeiras, probabilísticas, etc. Dessa forma, existe uma imensa gama de aplicabilidade da matemática. "O estudo de Equações Diferenciais constitui uma parte muito importante da matemática. Além disso, um número bastante apreciável de fenômenos físicos é descrito de alguma forma por algum tipo de equação diferencial e,
assim, é extremamente útil conhecer alguns métodos de resolução dessas equações bem como interpretar fisicamente o que elas significam." (Machado, p23, 1999). Radioatividade é um fenômeno que ocorre na transformação em que um núcleo instável, sucessivamente, emite de maneira natural, determinadas partículas e ondas transformando-se em outro núcleo estável. Essas partículas emitidas possuem carga positiva, carga negativa e ondas eletromagnéticas. O estudo de modelagens matemáticas, utilizando equações diferenciais de primeira ordem, traz grandes contribuições para pesquisas e pesquisadores, como por exemplo, nas pesquisas que trabalham com estimativas para controle de pragas, demonstração de crescimento populacional, entre outras. O estudo das chamadas EDO's (equações diferenciais ordinárias) é um ramo da matemática que exige por parte de seus pesquisadores grande esforço e tempo, pois não são conteúdos de fácil assimilação. Nesse trabalho será realizado um estudo direcionado utilizando as teorias das EDO's que serão de grande auxilio na aprendizagem, podendo futuramente ser fontes para novos estudos nessa área. O objetivo geral deste projeto é contribuir para a obtenção de conhecimento sobre a utilização de Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem aplicadas ao comportamento de materiais radioativos com relação ao seu decaimento. Analisar os fenômenos decorrentes do Chumbo PB206, estudando as propriedades do decaimento radioativo. Aplicar às equações ordinárias de primeira ordem às teorias do decaimento radioativo. Observar e analisar as conclusões relativas do decaimento em função dos elementos estudados. Neste trabalho de pesquisa primeiramente faremos um levantamento bibliográfico de pesquisas científicas e teses realizados com tais isótopos e suas meias vidas, que contribuíram significativamente para o nosso estudo. Na sequencia faremos uma análise completada desses dados. Dessa forma poderemos datar suas origens, seus modelos específicos e suas diversas utilizações na vida do ser humano. Enfim, nossa metodologia será focada nas extrações e comparações de informações, suas veracidades e linhas de estudo, formando e construindo novos dados sobre a matemática, física e consequentemente à química.

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

ESTUDO DO TEOREMA DE PITÁGORAS COM O AUXILIO DE QUEBRA CABEÇAS.....9
ORIGAMI: UMA FERRAMENTA NO ENSINO DE GEOMETRIA.....10

Extensão (ENAEXT) UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
Comunicação oral Matemática

ESTUDO DO TEOREMA DE PITÁGORAS COM O AUXILIO DE QUEBRA CABEÇAS

CHRISTOFFER LUCAS BEZÃO SILVEIRA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
LUCAS RIBEIRO DE SOUZA TENANI - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
FERNANDO PEREIRA DE SOUZA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS

O modelo de sala de aula tradicional é questionável. É preciso inovar para garantir a atenção e a participação dos alunos, alguns professores sentem essa dificuldade de trazer algo novo e recorrem apenas ao computador. Nesse trabalho apresentaremos um relato de experiência que um grupo de alunos do curso de matemática da UFMS teve ao ensinar o Teorema de Pitágoras. Para fugir da aula tradicional foram construídos vários quebra cabeças que se relacionam com o teorema de Pitágoras e slides com a história desse grande matemático. Tal atividade faz parte das atividades de extensão do projeto Novos Talentos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul no Campus de Três Lagoas. Quando se pergunta ao aluno o que é o Teorema de Pitágoras, muitos respondem que em um triângulo retângulo o quadrado da hipotenusa é igual a soma dos quadrados dos catetos, mas não sabem interpretar essa fórmula e não conhecem a história do filósofo e matemático Pitágoras. Assim, o objetivo dessa atividade é levar aos alunos um pouco da história de Pitágoras, contando a eles quem foi, onde nasceu, onde morava, quais os principais teoremas, quando morreu e com os quebra cabeças mostrar a eles um significado para tal teorema. A interação dos estudantes de Licenciatura em Matemática com os estudantes do ensino básico proporcionou trocas de experiências enriquecedoras. Os alunos não imaginavam que o Teorema de Pitágoras tinha uma interpretação como soma de áreas de figuras semelhantes, e a história de Pitágoras pode ser contada para muitos alunos, enriquecendo o conhecimento cultural para estes estudantes. CAPES A atividade foi desenvolvida por estudantes de graduação do curso de Matemática da UFMS para alunos do ensino básico das escolas estaduais de Três Lagoas/MS. Em um primeiro momento, esses estudantes fizeram uma busca bibliográfica sobre a história de Pitágoras e prepararam uma apresentação sobre a vida e os principais teoremas. Com o recurso do projeto novos talentos foi adquirido os quebra cabeças em MDF, o objetivo é montar o quebra cabeça nas figuras desenhadas com base nos catetos e após a montagem os alunos devem pegar as mesmas peças e montar sobre a figura desenhada com base na hipotenusa, mostrando a eles que o quadrado da hipotenusa é a área de um quadrado cujo o lado tem a medida da hipotenusa e é igual a soma das áreas dos quadrados cujos os lados tem a medida dos catetos. Os alunos das escolas foram convidados a visitarem a exposição de Matemática na UFMS e durante a exposição, em uma das salas havia a sala de Pitágoras onde eles puderam ter essa experiência de visualizar uma aplicação do teorema de Pitágoras.

ORIGAMI: UMA FERRAMENTA NO ENSINO DE GEOMETRIA

ROGER GOMES SOARES DA SILVA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
AMANDA SANTOS SILVA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
VANESSA DE FREITAS TRAVELLO - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
LUANA BEATRIZ CARDOSO - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
FERNANDO PEREIRA DE SOUZA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS

Atualmente o ensino de matemática exige uma abordagem dinâmica, capaz de despertar o interesse e incentivar o progresso na ciência. Neste sentido, foram exploradas e discutidas ações que promovam o ensino inovador, destacando o lúdico, a criatividade e o vínculo com a prática diária dos estudantes. Este trabalho apresenta um relato de experiência do uso de uma ferramenta de ensino para complementar conceitos dos sólidos geométricos. Foi utilizado técnicas de montagem de origami para explorar definições e resultados importantes da geometria dos sólidos de Platão, tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro, buscando facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Tal atividade faz parte das atividades de extensão do projeto Novos Talentos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul no Campus de Três Lagoas. A Geometria possibilita o aluno a perceber e valorizar sua presença em elementos da natureza, no entanto, o ensino da geometria tem sido pouco trabalhada nas escolas, especialmente no Ensino Fundamental. Muitos estudantes têm resistência em aprender geometria julgando a disciplina muito difícil, o que tem gerado certo desinteresse e baixo rendimento. A atividade aqui proposta tem como seu principal objetivo estimular o ensino de geometria espacial utilizando-se de materiais lúdicos, como o uso de dobraduras na construção dos sólidos de Platão. A interação dos estudantes de Licenciatura em Matemática com os estudantes do ensino fundamental proporcionou trocas de experiências enriquecedoras. A experiência em sala de aula com material inovador trouxe aos licenciandos um modo diferente de ensinar geometria. As atividades tiveram um aproveitamento muito satisfatório e as avaliações no início e no final da atividade mostra este resultado. Os estudantes tiveram um contato com princípios de geometria plana e espacial que ainda não haviam estudados, bem como a associação do conteúdo abordado com a matéria aplicada, o trabalho propiciou um complemento importante para a aplicação deste conteúdo para a sedimentação do conhecimento requerida e para o bom aproveitamento da matéria. CAPES A atividade foi desenvolvida por estudantes de graduação do curso de Matemática da UFMS para alunos do sétimo ano da escola Estadual padre João Tomes, em um primeiro momento esses estudantes fizeram uma oficina onde puderam aprender a técnica de dobradura e pesquisar as propriedades de geometria que podiam ser exploradas. Para iniciar as atividades nas escolas foi passado um formulário contendo perguntas sobre os sólidos de Platão, neste questionário pode-se ver que os alunos não tinham nenhum conhecimento sobre os sólidos. Durante a execução das atividades, enquanto um ministrante mostrava as dobraduras a serem realizadas, os demais acompanhavam os estudantes auxiliando-os nos passos indicados em um material elaborado pelos graduandos. Cada estudante construiu os cinco sólidos de Platão e ao final fizeram um estudo desses sólidos.

ARTIGOS COMPLETOS (RESUMOS)

AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E O ENSINO DE MATEMÁTICA NA ESCOLA PÚBLICA: PRÁTICAS PRESENTES E PERSPECTIVAS FUTURAS....12

CÁLCULO FUNCIONAL: ABORDAGENS DO FLUXO....13

CLASSIFICAÇÃO DAS ÁLGEBRAS DE LIE TRIDIMENSIONAIS....14

ENSINO DE CÔNICAS E A ARTE DAS DOBRADURAS....15

EQUAÇÕES QUADRÁTICAS: UMA ABORDAGEM HISTÓRICA ATRAVÉS DE RESOLUÇÕES GEOMÉTRICAS...16

O NÚMERO PI E A QUADRATURA DO CÍRCULO....17

O USO DE JOGOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA....18

QUATÉRNIONS E AS ROTAÇÕES NO ESPAÇO....19

Pesquisa (ENAPI)

Comunicação oral

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
Matemática

AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E O ENSINO DE MATEMÁTICA NA ESCOLA PÚBLICA: PRÁTICAS PRESENTES E PERSPECTIVAS FUTURAS

FERNANDO HENRIQUE NEVES - DIRETORIA DE ENSINO DE MIRANTE DO PARANAPANEMA
JOSE JAILTON DA CUNHA - FACULDADE ANHANGUERA EDUCACIONAL

O objetivo deste estudo foi analisar as contribuições das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como recurso auxiliar nas aulas de matemática, especificamente no processo de ensino. Assim, o presente trabalho refletiu sobre a utilização das TICs visando melhorar o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem nas escolas pública do Município de Mirante do Paranapanema - SP. A metodologia utilizada na pesquisa constou de punho qualitativa, devido à sua abrangência e à vantagem de proporcionar ao pesquisador o contato direto com o ambiente e com a situação que está investigando. Os resultados foram compreender a necessidade de investir na formação dos professores, considerando o aluno como construtor do conhecimento e o professor mediador da aprendizagem. Concluímos que alunos e professores tem consciência de que os recursos tecnológicos tornam as aulas desafiadoras e significativas. No entanto, a fragmentação da formação continuada dificulta a implementação efetiva das TICs em sala de aula.

Pesquisa (ENAPI)

Comunicação oral

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
Matemática

CÁLCULO FUNCIONAL: ABORDAGENS DO FLUXO

LUANA BEATRIZ CARDOSO - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
FERNANDO PEREIRA DE SOUZA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS

Este trabalho apresenta um resultado do cálculo funcional dando ênfase na abordagem do fluxo. O fluxo é usualmente definido por meio da expansão em série de potências, o que exige o conceito de limites, convergência uniforme e Álgebra Linear. Concluímos que através de funções de matrizes, que pode ser sintetizada como uma generalização da versão em dimensão finita do cálculo funcional de Dunford-Schwarz [3] e que já era conhecida por Gantmacher [4], o tratamento funcional mostrou-se uma ferramenta de fácil compreensão das propriedades do fluxo sem a necessidade do uso de conceitos mais avançados e que geralmente não é visto pelos estudantes durante a graduação. Este trabalho foi desenvolvido ao longo das atividades do grupo PET Matemática da UFMS de Três Lagoas MS, em conjunto com o orientador Fernando Pereira de Sousa. PET-FNDE

Pesquisa (ENAPI)

Comunicação oral

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
Matemática

CLASSIFICAÇÃO DAS ÁLGEBRAS DE LIE TRIDIMENSIONAIS

JOSÉ PAULO RODRIGUES DA SILVEIRA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
FERNANDO PEREIRA DE SOUZA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS

O trabalho apresenta resultados de um estudo sobre "Estruturas Algébricas com ênfase em elementos da Teoria De Lie" que foi desenvolvido como parte das atividades de pesquisa e apresentações de seminários, vinculado às disciplinas de Álgebra e Álgebra Linear, com o objetivo de um futuro aprofundamento na teoria de álgebras não comutativas. Durante o desenvolvimento do presente trabalho, foram estudados alguns conceitos de Álgebra Linear, relacionados com Espaços Vetoriais, além de alguns conceitos de álgebra, no que diz respeito a Grupos, Aneis, Corpos e Ideais. Em seguida, foram estudados as definições, proposições e teoremas necessários para a abordagem das Álgebras de Lie Solúveis e Nilpotentes, bem como a classificação de álgebras de Lie Tridimensionais. PET

Pesquisa (ENAPI)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Comunicação oral

Matemática

ENSINO DE CÔNICAS E A ARTE DAS DOBRADURAS

LUCAS RIBEIRO DE SOUZA TENANI - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
CHRISTOFFER LUCAS BEZÃO SILVEIRA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
EUGENIA BRUNILDA OPAZO URIBE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS

O presente trabalho faz parte de uma atividade de pesquisa desenvolvida no Grupo PET Conexões de Saberes - Matemática do CPTL/UFMS, por alunos do Curso de Licenciatura em Matemática. O objetivo do trabalho é explorar o ensino das Seções Cônicas de maneira a desenvolver atividades diversificadas visando a construção coletiva do conhecimento, sem deixar de lado o formalismo necessário no estudo de Matemática. As atividades desenvolvidas foram leitura e compreensão de artigos e monografias sobre o tema, os quais foram estudados através de seminários de discussão e do desenvolvimento de exercícios, demonstrações e atividades práticas utilizando o processo de dobraduras para a construção de cada uma das cônicas. As atividades práticas apresentadas podem ser desenvolvidas em sala de aula sem muita dificuldade e o estudo teórico pode fornecer subsídios para o desenvolvimento do conteúdo, bem como para o desenvolvimento de projetos. Programa de Educação Tutorial

Pesquisa (ENAPI)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Comunicação oral

Matemática

EQUAÇÕES QUADRÁTICAS: UMA ABORDAGEM HISTÓRICA ATRAVÉS DE RESOLUÇÕES GEOMÉTRICAS

CHRISTIAN LUZ PELISSARI DE OLIVEIRA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
RICHARD MARIANO DE SOUZA SILVA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
ALESSANDRA DE SOUZA AGUIAR SILVA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
EUGENIA BRUNILDA OPAZO URIBE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
CARLA DANIELI DA SILVA CONCEIÇÃO - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
ELIAS DE OLIVEIRA BOAVENTURA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
NATÁLIA SILVÉRIA MEDEIROS - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS

O presente artigo é resultado de um trabalho de pesquisa de alunos do Curso de Licenciatura em Matemática no âmbito do Programa de Educação Tutorial. O objetivo é explorar aspectos da História da Matemática relacionados à resolução geométrica de equações quadráticas, buscando subsídios históricos para complementar o ensino deste tópico nas aulas de Matemática do Ensino Básico, tornando-o mais concreto e interessante para os alunos. O trabalho foi desenvolvido em grupo através de pesquisa bibliográfica e estudo teórico, incluindo seminários, exercícios e interpretações geométricas. Foi explorado o método babilônico, bem como a solução geométrica apresentada pelo árabe Al-Khwarizmi. Concluímos que a abordagem histórica é importante como elemento motivacional e de apoio para o aprendizado, em lugar de basear o ensino em fórmulas prontas e sem significado para o aluno. Programa de Educação Tutorial

O NÚMERO PI E A QUADRATURA DO CÍRCULO

JULIANO FERREIRA DE LIMA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
AMANDA SANTOS SILVA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
FERNANDO PEREIRA DE SOUZA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS

Há muito tempo, cerca de 4000 a.C, já existia o número p, porém, não como conhecemos hoje. Vale ressaltar que o primeiro matemático a utilizar o número "pi" como sendo a letra grega p foi o matemático francês Leonhard Euler (1707-1783). Tão antigo quanto o valor de p é o celebre problema grego da quadratura do círculo, ou seja, utilizando régua e compasso construir um quadrado de área igual à de um círculo dado. Para resolver essa questão, utilizaremos a ideia de números transcendentes e principalmente o fato de p ser um número transcendente ,ou seja, ele não pode ser raiz de uma equação algébrica com coeficientes inteiros, fato que foi provado por o matemático alemão Ferdinand von Lindemann em 1882, desta forma, mostraremos que é impossível resolver tal problema.

Pesquisa (ENAPI)

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Comunicação oral

Matemática

O USO DE JOGOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA

ODAIR JOSÉ PIN - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
ROGER GOMES SOARES DA SILVA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
ANA PAULA BRANDÃO DE MELO - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
EUGENIA BRUNILDA OPAZO URIBE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS

O trabalho apresenta resultados de uma atividade de pesquisa desenvolvida no Grupo PET Conexões de Saberes - Matemática do Campus de Três Lagoas da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, que visa o estudo de matemática financeira básica aplicada em ações do cotidiano. Como resultado foi desenvolvido o jogo "Corrida Empresarial", que tem como objetivo despertar o interesse dos alunos na área. O jogo envolve ações cotidianas nas quais o jogador calcula juros simples, juros compostos e montantes. O desenvolvimento foi realizado através de levantamento bibliográfico, estudo teórico, discussões, apresentação de seminários, preparação e desenvolvimento de uma oficina e elaboração do relatório final. Podemos concluir que o jogo Corrida Empresarial se mostra uma ferramenta útil para o ensino de Matemática Financeira, permitindo uma abordagem lúdica de juros simples e compostos. Programa de Educação Tutorial

Pesquisa (ENAPI)

Comunicação oral

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
Matemática

QUATÉRNIONS E AS ROTAÇÕES NO ESPAÇO

AMANDA SANTOS SILVA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
JULIANO FERREIRA DE LIMA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS
ANTONIOP CARLOS TAMAROZZI - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS

Os Quatérnions foram criados em 1843 por W. R. Hamilton e sua utilização, embora não seja muito divulgada, não é recente. Basicamente os Quatérnions podem ser vistos como uma extensão da álgebra dos números complexos, na qual se tem três componentes imaginários ao invés de um, podendo ser representado por a ?=a+a_x i ?+a_y j ?+a_z k ?=(a,a ?), onde a é um escalar e (a_x,a_y,a_z) são os componentes do vetor a ?. Uma vez especificadas algumas propriedades e operações elementares, a partir dessa definição, pode-se provar que esse conceito inicial, permite estabelecer a relação da álgebra dos Quatérnions. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar alguns conceitos básicos relativos à Álgebra dos Quatérnios, apontando alguns aspectos dessa representação.