



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

ALEXSANDRO SCHNEIDER

**A APRENDIZAGEM DA ÁLGEBRA NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

FLORIANÓPOLIS

2013

Esta monografia foi julgada adequada como Trabalho de Conclusão de Curso, no Curso de Matemática – Habilitação Licenciatura, da Universidade Federal de Santa Catarina, e aprovada em sua forma final pela banca examinadora designada pela portaria nº 25CCM/13.

Professor Nereu Estanislau Burin
Professor da disciplina

Banca examinadora:

Professora Jane Bittencourt
Orientadora

Professor Nereu Estanislau Burin
Membro

Professor Méricles Thadeu Moretti
Membro

ALEXSANDRO SCHNEIDER

**A APRENDIZAGEM DA ÁLGEBRA NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de conclusão de Curso submetido à Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Licenciado em Matemática sob a orientação da Professora Jane Bittencourt.

FLORIANÓPOLIS

2013

RESUMO

Esta pesquisa foi motivada pela curiosidade em entender o motivo pelo qual o ensino de álgebra, em uma escola pública, encontra dificuldades por parte de professores e alunos das séries finais do ensino fundamental. Para isso, foi realizado um estudo bibliográfico sobre o tema e foi aplicado, a alunos de duas turmas, um questionário composto por questões abertas. Foi desenvolvida uma análise das respostas, de onde advém as conclusões do trabalho e também sua principal contribuição ao tema.

Palavras-Chave: Educação Matemática; Ensino de Álgebra; Aprendizagem matemática.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
1. A ÁLGEBRA NO ENSINO FUNDAMENTAL	7
2. CARACTERÍSTICAS DO ENSINO DE ÁLGEBRA	11
3. A PESQUISA.....	15
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
ANEXO 1	19
ANEXO 2	21

INTRODUÇÃO

Essa pesquisa foi motivada pelas dificuldades encontradas por mim ao lecionar para alunos de oitavos e nonos anos, pois percebia que, quando se tratava de aritmética ou de geometria, os alunos conseguiam compreender os conteúdos apresentados. Porém, ao se depararem com as letras no estudo da álgebra, essa compreensão se tornava mais difícil.

Inúmeras vezes perguntei-me qual seria o principal motivo para essa disparidade entre conteúdos no ensino de matemática de um mesmo ano letivo. Foram elencados vários motivos como: dificuldades próprias ao assunto, imaturidade dos alunos para trabalhar com algo tão abstrato, o reduzido número de aulas durante a semana, o despreparo do professor, a falta de estrutura da escola. Ao conversar com professores, percebia que havia uma tendência a responsabilizar o aluno pela dificuldade na aprendizagem deste componente curricular.

Por este motivo, resolvi direcionar minha pesquisa para esta questão, considerada a partir do ponto de vista do aluno, pois assim poderia melhorar a minha própria prática no ensino de matemática, colaborando com a melhoria da aprendizagem. Considerei como local de pesquisa a escola EEB Prof^a Zulma Becker, na qual atuava como professor de matemática de 6^o a 9^o anos durante o ano de 2012.

No desenvolvimento deste trabalho, o Capítulo 1 apresenta um estudo documental sobre o ensino de álgebra, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a Proposta Curricular de Santa Catarina. Comenta-se também a organização curricular da álgebra na escola estudada.

A seguir, no Capítulo 2, descrevem-se características e dificuldades do ensino da álgebra segundo alguns autores, em um estudo bibliográfico.

No Capítulo 3 desenvolve-se a pesquisa, apresentando o contexto da escola, assim como as análises dos questionários. Conclui-se o trabalho com considerações finais a respeito do tema e suas possíveis contribuições.

CAPITULO I

A ÁLGEBRA NO ENSINO FUNDAMENTAL

O ensino de matemática tem sofrido uma dicotomia, pois, por um lado, o educador considera a matemática como saber indispensável na formação do aluno e, por outro lado, o aluno considera a matemática algo difícil e inútil em sua vida após a escola. Essa diferença de visão acarreta diversos tipos de dificuldades na escola, como é o caso do alto nível de retenção dos alunos nesta disciplina.

Entretanto, a relevância da matemática na formação dos estudantes é evidente, como observamos nos objetivos associados ao ensino de matemática conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998, p 47):

Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter de jogo intelectual, característico da Matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas.

Desta forma, além de ser um campo de conhecimento aplicado, deve-se considerar a matemática como uma ciência em constante mudança, que se desenvolve por meio da inventividade. A Proposta Curricular de Santa Catarina reitera esta ideia, afirmando:

Assim como acontece com todo conhecimento a Matemática é também um saber historicamente em construção que vem sendo produzido nas e pelas relações sociais e, como tal, tem seu pensamento e sua linguagem. Ocorre, entretanto, que essa linguagem com o passar dos anos foi se tornando formal, precisa e rigorosa, distanciando-se daqueles conteúdos dos quais se originou, ocultando, assim, os processos que levaram a Matemática a tal nível de abstração e formalização (FIORENTINI, 1995¹, p. 32 apud SANTA CATARINA, 1998, p.106).

É importante salientar que a inserção da álgebra no ensino de matemática deveu-se, em grande parte, à influência do movimento de reorientação curricular que ficou conhecido como Matemática Moderna, nas décadas de 1960 e 1970. Este movimento, de caráter internacional, foi uma tentativa de superar o ensino tradicional que até então

¹ FIORENTINI, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil**. In: Ver. Zetetiké. 3(4): 1-37. Campinas, CEMPEM/FE – UNICAMP, 1995.

privilegiava a matemática clássica, o modelo euclidiano, assim como uma visão platônica da Matemática.

O Movimento, que tomou como referência os trabalhos de um grupo de matemáticos franceses denominado de Bourbaki, tinha como objetivo tornar a matemática escolar mais contextualizada, menos complexa, mais acessível a todos os alunos, em especial do ensino fundamental.

Sobre o Movimento da Matemática Moderna, Carvalho (1988, p. 15) contribui, dizendo:

É inegável que ele marcou indelevelmente o ensino de matemática elementar. [...] O movimento da matemática moderna foi o maior experimento já feito em educação matemática. Assim, qualquer pessoa que se interesse pelo ensino da matemática, quer do ponto de vista acadêmico, de pesquisa, quer do ponto de vista histórico, quer como professor de matemática engajado pessoalmente no ensino, deveria tomar conhecimento desse assunto. Sua compreensão é essencial para entender por que se ensina matemática como hoje em dia.

Como reflexo do Movimento, os currículos de matemática passaram por uma reformulação acentuada, com uma nova abordagem que se baseava no formalismo e no rigor da teoria dos conjuntos e da álgebra como bases para o ensino de matemática desde os anos iniciais.

Uma das consequências desta reformulação curricular foi a excessiva preocupação com a formalização, distanciando-se das questões práticas, o que se contrapõe à ideia de um ensino contextualizado.

Entretanto, mais recentemente, a possibilidade de contextualização no ensino de álgebra foi retomada, conforme exemplificado na Proposta Curricular de Santa Catarina:

O desenvolvimento do pensamento algébrico e de sua linguagem exige atividades ricas em significados que permitam ao aluno pensar genericamente, perceber regularidades e explicitar estas regularidades matematicamente, pensar analiticamente e estabelecer relações entre grandezas variáveis. A Álgebra, portanto contribui com uma forma especial de pensamento e de leitura da realidade (SANTA CATARINA, 1998, p.111).

De modo geral, as orientações pedagógicas para o ensino de álgebra na Proposta Curricular têm como foco o domínio de operações com valores desconhecidos e de manipulações algébricas. Entretanto, a Proposta Curricular ainda afirma o seguinte:

Portanto, o ensino de Álgebra não se reduz ao transformismo algébrico, tradicionalmente entendido como cálculo algébrico. Trabalha-se Álgebra também quando se estudam Equações e Inequações, Relações e Funções; exploram-se os vários significados das letras (como valores numéricos, como incógnitas, como variáveis e como símbolos abstratos); atribuem-se significados geométricos, físicos ou sociais às expressões algébricas; obtêm-se modelos matemáticos representativos de situações problemas da realidade e exploram-se geometricamente os processos do transformismo algébrico (operações com polinômios e fatoração).(SANTA CATARINA, 1998, p.111)

Essa orientação, que indica a amplitude da álgebra, também indica possíveis dificuldades acarretadas pela falta de domínio, por parte dos estudantes, dos elementos algébricos indicados, já que a linguagem algébrica é essencial para a resolução de problemas dos mais diferentes campos. Esta citação indica ainda a grande quantidade de conteúdo curricular que a álgebra abarca, o que, possivelmente, também contribui para sua dificuldade no ensino.

Segundo a Proposta Curricular de Santa Catarina, o estudo da álgebra se inicia no 6º ano (5ª série) com o estudo de conceitos básicos de álgebra, principalmente no estudo de equações, além do foco nos estudos dos conjuntos dos Números Naturais e dos Números Racionais, assim como uma introdução à Geometria.

No 7º ano (6ª série) se acentua o estudo das equações e inequações, quando o aluno começa a se familiarizar com os conceitos de valor desconhecido. Ao longo desse conteúdo, o professor consegue contextualizar, estabelecendo relações entre as equações e inequações e situações do cotidiano.

No 8º ano (7ª série) chega-se ao ápice do estudo algébrico no ensino fundamental, conforme ilustra a tabela abaixo. Ao longo desse ano os alunos estudarão: Álgebra: Produção histórico-cultural; Sequências; Conceitos; Operações com Polinômios; Produtos notáveis; Fatoração de polinômios; Mínimo múltiplo comum de polinômios; Frações algébricas; Equações e inequações de 1º grau; Sistemas de equações de 1º grau. Acrescenta-se ainda o estudo do Conjunto dos Reais e de Ângulos.

Esse elevado número de conteúdos pode indicar também possíveis dificuldades de aprendizagem nesta etapa da escolarização.

CAMPOS ALGÉBRICOS	PRÉ	ENSINO FUNDAMENTAL								ENSINO MÉDIO		
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	1ª	2ª	3ª
1. ALGEBRA												
• Produção histórico-cultural												
• Seqüências												
• Conceitos												
• Operações com expressões algébricas (cálculo algébrico, produtos notáveis e fatoração)												
• Expressões polinomiais de uma ou mais variáveis												
2. RELAÇÕES E FUNÇÕES												
3. EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES												
4. MATRIZES E SISTEMAS LINEARES												

Figura 1. Organização dos conteúdos curriculares dos campos algébricos.
 Fonte: Proposta Curricular de Santa Catarina (FLORIANÓPOLIS, 1998, p.108).

Na escola que é o foco deste trabalho, a álgebra é tratada como conteúdo principal do oitavo ano devido à sua importância para a continuidade do estudo de matemática no nono ano, como se pode ver no Plano de Ensino (ANEXO 1). Conforme este documento, a escola reserva aproximadamente 3 bimestres para o estudo da álgebra. Devido à falta de material de trabalho complementar, esse estudo acaba se tornando mecânico e maçante para o aluno, que muitas vezes acaba não vendo função para a mesma e pode, assim, perder seu interesse pela aprendizagem da mesma.

CAPÍTULO 2

CARACTERÍSTICAS DO ENSINO DA ÁLGEBRA

O conhecimento algébrico envolve a resolução de problemas, para a qual somente o uso de estratégias que pertencem ao campo da aritmética se apresenta insuficiente. Os conceitos algébricos iniciais são as bases para a formação de diversos conceitos algébricos posteriores, e quando não são trabalhados o suficiente, é provável que o déficit no ensino da álgebra se prolongue, constituindo um fator importante na dificuldade de aprendizagem de outros conceitos da matemática.

É muito importante a compreensão da linguagem algébrica na transposição de problemas reais para a linguagem matemática, a fim de resolvê-los. Vale lembrar que muito tempo e estudo foram necessários para que se chegasse à álgebra simbólica utilizada atualmente. Para Schoen (1995, p. 138):

[...] o desenvolvimento histórico do simbolismo algébrico começou com um período de álgebra verbal ou retórica, que durou pelo menos três milênios. Ao período retórico surgiu-se um outro, de mais um milênio, em que o discurso algébrico caminhou gradualmente da fase retórica para a simbólica.

Da mesma forma, é necessário que o trabalho de conceitos e procedimentos algébricos também seja gradual no ensino, passando por uma fundamentação verbal, a fim de que os conceitos, assim como sua representação simbólica, sejam apropriados pelos alunos de forma efetiva.

Além disso, o estudo algébrico envolve uma interpretação de enunciados, o que exige a transposição da linguagem escrita para a linguagem matemática e, muitas vezes, as dificuldades apresentadas pelos alunos nesta tradução residem na compreensão. Não sendo capaz de interpretar, o aluno não conseguirá representar formalmente a situação. Para Lochhesd e Mestre (1995), muitos alunos possuem dificuldades na resolução de problemas algébricos bastante simples, principalmente quando estes necessitam da tradução da linguagem corrente para a linguagem formal. Segundo estes mesmos autores, “sem a capacidade de interpretar expressões, os alunos não dispõem de mecanismos para verificar se um dado procedimento é correto” (LOCHHESD e MESTRE, 1995, p.148).

Como indicamos até agora, o estudo de álgebra tem algumas características que podem indicar eventuais dificuldades na aprendizagem. Ressaltamos dois tipos de dificuldade: o primeiro se refere à natureza da Álgebra e suas relações com os processos de desenvolvimento cognitivo do aluno, assim como com a estrutura e a organização de suas experiências. O segundo tipo de dificuldade trata da natureza do currículo escolar, da organização das aulas e da metodologia utilizada pelo professor. Por exemplo, no caso em que os professores recorrem a processos mecanizados de ensino, nos quais o mais importante é se o aluno conseguiu chegar ao resultado final, ignorando seu modo de compreensão do conteúdo.

Lins e Gimenes (1997) afirmam que a Álgebra consiste em um conjunto de ações para as quais é possível produzir significado em termos de números e operações. Entretanto, o estudo algébrico pode se limitar ao uso de símbolos sem nenhum significado, como no caso do estudo de forma mecânica, caracterizado pela memorização de regras que não propiciam relações entre os procedimentos algébricos e as situações reais.

Booth (1995), utilizando-se de uma pesquisa feita no Reino Unido que buscou identificar os tipos de erros que os alunos comumente cometem em álgebra e analisar as razões desses erros, apresenta quatro aspectos principais que podem levar os alunos a apresentarem dificuldades no aprendizado da álgebra:

1. O objetivo da atividade algébrica e a natureza das “respostas”: Nesse tópico é apresentada a diferença entre o foco de uma atividade aritmética e o foco de uma atividade algébrica.

Em aritmética, o foco da atividade é encontrar determinadas respostas numéricas particulares. Na álgebra, porém, é diferente. Na álgebra o foco é estabelecer procedimentos e relações e expressá-los numa forma simplificada geral. Uma razão para se estabelecerem essas afirmações gerais é usá-las como ‘regras de procedimento’ para a resolução de problemas adequados e, então, achar respostas numéricas, mas o foco imediato é o estabelecimento, a expressão e a manipulação da própria afirmação geral. (BOOTH, 1995, p.24).

Os alunos têm grande rejeição à ideia de que a resposta não seja mais um número e sim uma expressão. Cabe ao professor deixar bem clara essa mudança no início dos estudos com expressões algébricas. Entretanto, muitas vezes, ao se trabalhar com expressões no início do estudo da álgebra, acaba se apresentando o valor numérico

da expressão, o que reforça ainda mais essa certeza interna do aluno de que a resposta deva ser um número e não uma expressão.

2. O uso da notação em álgebra: Segundo Booth (1995), a interpretação dos símbolos operatórios é outra fonte de confusões para estudantes iniciantes em álgebra, pois os símbolos são comumente vistos como ações a serem efetuadas e o símbolo de igualdade geralmente significa um resultado. Porém, na álgebra, esses mesmos símbolos podem significar outras coisas, por exemplo, o símbolo de igualdade pode representar uma relação de equivalência e não um resultado propriamente dito. Essa diferença no significado dos símbolos pode não ser diretamente compreendida pelos alunos.

3. O significado das letras e variáveis: A principal diferença entre a aritmética e a álgebra, segundo Booth (1995), está na utilização, na segunda, de letras para indicar valores. Quanto a tal diferença, a autora afirma:

As letras também aparecem em aritmética, mas de maneira bastante diferente. A letra *m*, por exemplo, pode ser utilizada em aritmética para representar ‘metros’, mas não para representar o número de metros, como em álgebra. A confusão decorrente dessa mudança de uso pode resultar numa ‘falta de referencial numérico’, por parte do aluno, ao interpretar o significado das letras em álgebra. (BOOTH, 1995, p. 30).

De fato, os alunos apresentam dificuldades com o uso de letras representando variáveis e incógnitas, referindo-se a um valor desconhecido. Mesmo quando os alunos percebem as letras como representantes de números, há uma tendência a considerar essas letras referentes a valores específicos, únicos e possíveis de serem determinados e não como variáveis. Segundo Tinoco et al (2008), isso se deve ao fato de que, em muitos casos, a primeira experiência dos alunos com estudo de álgebra se inicia no estudo das equações, no qual é atribuído um valor à incógnita.

4. Métodos utilizados que separam a álgebra e a aritmética, ao invés de mostrar a primeira como sendo uma generalização da segunda, o que gera ainda maior sentimento de falta de relação entre os dois campos da matemática. De acordo com Booth (1995, p.33),

Nisso está a fonte das dificuldades. Para compreender a generalização das relações e procedimentos aritméticos é preciso primeiro que tais relações e procedimentos sejam apreendidos dentro do contexto aritmético. Se não forem reconhecidos, ou se os alunos tiverem concepções erradas a respeito deles, seu desempenho em álgebra poderá ser afetado.

Dessa forma, cabe ao professor não somente o papel de apresentar o conteúdo, mas cabe-lhe também a função de reconhecer nos alunos as dificuldades para que se consiga uma evolução no processo de ensino-aprendizagem.

No próximo capítulo será apresentada a pesquisa realizada com o objetivo de identificar essas dificuldades no dia a dia do aluno.

CAPÍTULO 3

A PESQUISA

A Escola de Educação Básica Prof^a Zulma Becker, localizada à Rua Leopoldo Broering, 3267, Centro, Santo Amaro da Imperatriz (SC), é mantida pelo Estado de Santa Catarina e administrada pela Secretaria de Estado da Educação. A escola está localizada na parte central do município de Santo Amaro da Imperatriz e recebe alunos oriundos de diversos bairros, inclusive de outros municípios. Por esta razão, a escola não atende a uma comunidade específica. A escola atende alunos desde o 1º ano do Ensino Fundamental I ao 9º ano do Ensino Fundamental II, contando com aproximadamente 224 alunos divididos nos dois segmentos.

Quanto à escolaridade dos pais dos alunos, a grande maioria possui o ensino fundamental, alguns são analfabetos e uma pequena minoria tem o ensino médio ou superior. A pouca escolaridade e o baixo poder aquisitivo dos pais dos alunos gera, por vezes, a falta de compromisso em participar mais ativamente da escola dos filhos. Ainda existem famílias, principalmente de alunos de 5ª à 8ª série, que só aparecem na escola ao final do ano letivo para saber se o filho vai ser aprovado ou não. Durante o processo, não se preocupam em acompanhar o desempenho do filho, em verificar se está havendo aprendizagem. Muitos destes ainda colocam a culpa no professor ou na escola em caso de reprovação, eximindo-se da responsabilidade de coparticipantes do processo de ensino-aprendizagem.

Em relação à estrutura física da escola, são 5 salas de aula, 1 biblioteca, 1 sala de informática e 1 sala de vídeo, a escola não possui laboratórios de matemática/física/química/biologia.

As turmas escolhidas para participar da pesquisa foram as turmas de 8º ano, uma do período matutino com 28 alunos e uma do período vespertino com 20 alunos. O questionário aplicado consta no anexo 2 do trabalho.

Principais pontos encontrados nos questionários

Feita a análise dos questionários podem ser identificados alguns pontos principais presentes nas respostas dos alunos. Dos 46 alunos que responderam ao

questionário, entre os 48 das duas turmas, 36 afirmaram que tiveram algum tipo de dificuldade nesse estudo, o que equivale a 78% dos alunos.

As dificuldades citadas pelos alunos serão apresentadas em três frentes principais, considerando que alguns alunos citaram mais de uma delas:

1 - Uso de letras representando valores desconhecidos ou mistura de letras com números: este fator foi citado como um fator responsável pela dificuldade de aprendizagem por quatro alunos;

2 – Dificuldade em matemática básica: essa dificuldade foi citada por doze alunos que afirmaram ter tido dificuldades com: equação de 1º grau, sinais, multiplicação, divisão, números negativos, decimais, radiciação, entre outras operações básicas estudadas em anos anteriores;

3 – Falta de interesse: essa foi a dificuldade mais citada por parte dos alunos. Dos 46 que responderam ao questionário, vinte e cinco citaram falta de interesse, falta de atenção nas aulas, falta de exercícios, falta de esforço, como fatores que remetem a dificuldades no processo de ensino-aprendizagem;

Outros fatores: Foram citados outros fatores ainda, em menor número de ocorrência: apenas dois alunos citaram o tipo de explicação do professor como fator gerador de dificuldade; um citou o nervosismo em relação às aulas; um citou dificuldades de memorização e três citaram vergonha de perguntar quanto têm dúvidas.

Baseado no que foi visto no capítulo anterior, podemos estabelecer algumas relações entre as respostas dos questionários e os apontamentos teóricos. Do item 1 podemos concluir que apenas alguns alunos identificaram a dificuldade de relacionar números com letras, conforme indica a pesquisa de Booth. O fator mais citado refere-se ao item 3, isto é, à falta de interesse. Entretanto, podemos supor que este fator, por sua vez, pode ter sua origem nas dificuldades intrínsecas à álgebra, no que se refere à dificuldade em lidar com as letras, o que poderia gerar esta falta de interesse pelo estudo deste conteúdo curricular, já que, neste caso, o aluno não conseguiria assimilar a utilização da álgebra na sua vida pessoal ou acadêmica.

Em relação ao quarto fator apontado por Booth, que cita os métodos utilizados para abordar a álgebra relacionando-a com a aritmética, podemos inferir que, neste caso, tendo em vista que o conteúdo foi apresentado de forma isolada devido à falta de um laboratório ou de ferramentas para que o professor pudesse mediar estas relações, o tipo de abordagem no ensino pode não ter contribuído para despertar o interesse dos alunos.

Podemos associar ainda os fatores 2 e 3 na análise das respostas, afinal, diversos alunos citaram como fator gerador de dificuldade as operações da matemática básica, que, juntamente com um tipo de ensino que trata isoladamente a álgebra e a aritmética, poderiam contribuir ainda mais para a falta de interesse pelo assunto por parte do aluno.

Conclui-se, portanto, que, apesar das dificuldades próprias à álgebra, é fundamental o papel do professor na função de mediador da aprendizagem, no que diz respeito ao modo de apresentar ao aluno o conteúdo, de forma que este aluno tenha motivação em estudar, em prestar atenção nas aulas e em fazer atividades de fixação em casa. Cabe à escola disponibilizar as ferramentas necessárias para que o professor possa exercer seu papel de mediador por meio de estrutura física e material. E cabe, ainda, ao aluno estar aberto ao professor e ao conteúdo, pois não haverá aprendizagem se cada um dos três indivíduos não cumprir seu papel. Nas palavras de Guimarães Rosa:

“A colheita é comum, mas o capinar é sozinho”

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOOTH, Lesley R. Dificuldades das crianças que se iniciam em álgebra. In: COXFORD, Arthur F. e SHULTE, Albert P. **As idéias da Álgebra**. São Paulo: Atual, 1995.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: matemática. Secretaria da Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARVALHO, João Bosco Pitombeira de. **As ideias fundamentais da matemática moderna**. Boletim GEPEM, ano XIII, n. 23, p. 7-24, 2 o sem. 1988.

LINS, Rômulo Campos e GIMENEZ, Joaquim. **Perspectivas em aritmética a álgebra para o século XXI**. Campinas: Papyrus, 1997.

LOCHHEAD, J. e MESTRE, J. P.; Das palavras à álgebra: corrigindo concepções erradas. In: COXFORD, A. F.; SHULTE, A. P.; (Org.). **As idéias da álgebra**. São Paulo: Atual, 1995.

SANTA CATARINA, Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Proposta Curricular de Santa Catarina**: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio: Disciplinas Curriculares. Florianópolis: COGEN, 1998.

SCHOEN, Harold L. A resolução de problemas em álgebra. In: COXFORD, Arthur F. e SHULTE, Albert P. **As idéias da Álgebra**. São Paulo: Atual, 1995.

TINOCO et al. **Caminho da álgebra na escola básica**. IV – SPEMRJ: Seminário de Pesquisa em Educação Matemática do Estado do Rio de Janeiro, 2008.

ANEXO 1

PLANO DE ENSINO – MATEMÁTICA – 8º. ANO EEB PROF^a ZULMA BECKER

PRIMEIRO BIMESTRE

Objetivos Específicos:

- Identificar o conjunto dos Números Naturais (IN), Inteiros (Z), Racionais (Q), Irracionais (II) e Reais (IR), no diagrama de Veen.
- Reconhecer e aplicar as propriedades das operações com Números Reais.
- Reconhecer, conceituar e resolver as expressões algébricas.
- Identificar o coeficiente e a parte literal de um monômio.
- Resolver as operações e efetuar as reduções dos termos semelhantes nas adições e subtrações de polinômios.

Conteúdos:

- O conjunto que pertencem aos Números Reais(R).
- Operações com os IR.
- Expressões algébricas
- Coeficiente e parte literal
- Operações e reduções dos termos algébricos
- Adição e subtração de polinômios.

SEGUNDO BIMESTRE

Objetivos Específicos:

- Resolver operações com divisão, multiplicação e potenciação de polinômios.
- Resolver operações com adição (perímetro), multiplicação (área) de polinômios com figuras.
- Desenvolver produtos notáveis.
- Reconhecer e calcular o quadrado de uma diferença e o produto de uma soma por uma diferença.
- Fatorar expressões algébricas.
- Identificar e simplificar frações algébricas.
- Efetuar operações com frações algébricas.

Conteúdos:

- Divisão, multiplicação e potenciação de polinômios.
- Produtos notáveis.
- Fatoração de expressão algébrica.
- Simplificação de frações algébricas.
- Operações com frações algébricas.

TERCEIRO BIMESTRE**Objetivos Específicos:**

- Resolver as equações e inequações do 1º grau.
- Resolver sistemas do 1º grau.
- Reconhecer, identificar e classificar os ângulos planos.
- Efetuar cálculos com medidas de ângulos.

Conteúdos:

- Equações e inequações do 1º grau.
- Sistemas do 1º grau.
- Ângulos.
- Cálculos dos ângulos.

QUARTO BIMESTRE**Objetivos Específicos:**

- Reconhecer ângulos opostos pelo vértice.
- Reconhecer as relações dos ângulos formados por duas retas paralelas e uma transversal.
- Definir os elementos e classificar os triângulos e quadriláteros.
- Calcular a soma dos ângulos internos de um triângulo, dos quadriláteros e outros polígonos.

Conteúdos:

- Retas transversais.
- Ângulos, ângulos correspondentes, alternos e colaterais.
- Cálculos de ângulos.
- Ângulos opostos pelo vértice.
- Ângulos formados por duas retas e uma transversal.
- O polígono e seus elementos.
- Triângulos e quadriláteros.
- Classificação de triângulos e quadriláteros.

ANEXO 2

MODELO DO QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de “álgebra” na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim! na forma de reduzir

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Por que eu não entendi a matéria

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Reforçando tudo de novo

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Para que mais adiante nos tornemos um futuro melhor

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Para trabalhar com livros e bem ter matemática na escola para poder os alunos entenderem.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Eu tenho um pouco de dificuldades em
lembrar os nomes das figuras geométricas

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Eu acho porque esses nomes não passam
no nosso dia a dia.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

não sei

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

na minha opinião é em saber
a forma de uma coisa.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

eu citei a sima.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim muito dificuldade. Com a parte de reduzir e dividir.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

As mesmas dificuldade foi por que não prestei atenção.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Sendo mais explicado e detalhado.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Quando for para achar um emprego, varios deles tem a matemática.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Porque foi uma materia desconhecida que me fez e me dificultou na matemática

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim, porém é muito complicado.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

porque eu não prestava muita atenção no aula.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Deixar menos complicado e eu prestar mais a atenção

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

para diminuir a ansiedade

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

para diminuir a ansiedade

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

EU NÃO lembro muito desse estudo quando cheguei
peguei mais o final, e tive sim dificuldades.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

por falta de estudo, enterece, corre atrás do que precisa,
pegar o livro, falta de atenção, Fica de brincadeira etc...

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

ler mais o assunto, pedir ajuda caso que não fiz.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

na minha opinião a importância é: se checa lá na faculdade
e não saber fazer conta vai ser um excluido da sociedade.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim, pois sempre estudo presto atenção
mas sempre que vou fazer prova fico nervosa.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Por que muitas vezes agente não estuda
e fica com vergonha de pedir ajuda.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Que pretendia prestar mais atenção, estu-
dar com calma e sempre tirar dúvidas.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

A importância é para poder ensinar
outras pessoas com dificuldade e evoluir cada vez mais.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Acho que se agente tem vontade de apren-
der você tem que fazer coisas do que você quer.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim, no parte de angular e polinômios

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Algumas vezes por falta de atenção e outras na correção de exercícios era corrigido realmente, sem ser passado no quadro

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Um pouco mais de atenção, exercícios no quadro com o tutor

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Muito de ter aprendidos com os erros muito nos nossos futuros empregos, faculdade entre outros

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Não

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim por que não conseguia gravar os conteúdos de trabalho

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Por que não prestei atenção e por que não consigo gravar as coisas direito

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

os professores tentar ajuda um pouco mais e ter mais trabalhos para facilitar

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Por que precisamos para nos conseguirmos empregos e sabe como as coisas são feitas

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

nos precisamos para termos bons empregos, por que pra tudo se precisa da matemática para construir um prédio para fazer um carro para construir uma casa para tudo

QUESTIONÁRIO

9

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

*Sim, a matemática sempre foi difícil mas as
letras dificultam mais.*

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Porque mistura muitas coisas, letras e números.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

*Aprender que isto tudo faz parte de cada coisa
da nossa vida.*

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

QUESTIONÁRIO

10

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim. Divisões em frações, números negativos
restando positivos.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Porque eu só prestei atenção, quando eu vi
que estava tudo perdido.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Eu sei que fazer trabalho escrito é para "rodar"
mas se fizer, ficaria melhor de entender a matéria.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Tudo que você imaginar, tem como se tornar
em matemática.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Sua vida inteira é matemática, seus assuntos
são matemática, então como eu já falei tudo é matemática.

QUESTIONÁRIO

11

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

R: não

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

R: Bem eu entendi, mas se eu tiver alguma dificuldade e não lembro, é porque eu compliquei a matéria.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

R: nada além de estudar bem a matéria.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

R: Se alguém está pensando numa faculdade que precise fazer uma prova, tudo que você estudou no passado vai ter na prova.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

R: O caso da faculdade, que você pode precisar um dia de seus estudos passados.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Tive dificuldades na geometria eu não consegui aprender direito a parte
parte de minutos.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

R= as dificuldades surgem devido a minha falta de interesse na
matéria e por causa que eu não treinava fazendo os exercícios.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

R= Fazer mais os exercícios e prestar mais atenção.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

R= é importante pois com a matemática em estudo podemos construir
construir prédios, casas etc.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

podemos fazer construções como usando a geometria entre outras.

João R

QUESTIONÁRIO

13

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Não, eu não tive dificuldades

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Não, eu entendi bem o conteúdo, mas quem teve dificuldades, faltou prestar mais atenção na aula ou um pouco mais contato.
Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

aulas um pouco mais dinâmicas, mais para isso os alunos devem cooperar

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Tem muita importância para no dia-a-dia conseguir trabalhar sem números decimais

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Sim, na hora de comprar as pagas alguma coisa que não sei o valor.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Um pouco de dificuldade no parte de dividir.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Pois que não estudei a matéria.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Trabalho e desbrar simplificados.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Trazer conhecimento de novas coisas interessante.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

*Sim. Com o conhecimento. Pois eu consigo entender
mas na prática é difícil.*

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Não, pois entendi muito bem a matéria.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Não tive dificuldades.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Trabalhos.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Este estudo é importante, pois eles tem proble-
mas em nosso dia-a-dia.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Aprender a somar coisas diferentes.

QUESTIONÁRIO

16

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim, foi um assunto que eu tinha problema de interpretar.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Por causa da falta de interpretação e também porque eu estava acostumada com um tipo de explicação daí mudou professor e mudou a explicação.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Talvez outro tipo de explicação.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

A importância é que nós usamos isso no dia-a-dia.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Por nós usar no dia-a-dia e também pra nossa aprendizagem.

QUESTIONÁRIO

17

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Não tive ^{muitas} dificuldades e algumas surgiram quando não fiz exercícios mas depois que fiz.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

As vezes acontece por culpa de nós mesmos que não nos interessamos em pegar um livro e ler.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Primeiro estudar a questão temos que entender o que a questão está pedindo.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Então vamos fazer uma faculdade já sabendo como resolver contas...

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

conseguiremos um bom emprego depois da faculdade.

QUESTIONÁRIO

18

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Um pouco, mas que tinham fração e números decimais com vírgula.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Porque quando tinha fração ou de número com vírgula a conta ficava mais complicada.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Desenhos e trabalhos sobre o assunto.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Em tudo, porque em algum momento em nossa vida temos que usar esse tipo de assunto.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

No trabalho.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Existem a dificuldade em gravar como se ~~isso~~ monta o
contas e a distração no troca de sinais

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Por que é um complexo as contas um único erro a conta
uma errada

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Com exemplos na vida real

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Por com esse estudo podemos criar contas com a dia a
dia da vida real.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

R= Por exemplo descobrir charadas na matemática (~~o resolver~~)

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$

$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$

$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$

$4x^2 + 3x - 7$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

NÃO

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

AULAS DINÂMICAS E TRABALHOS REFERENTES AO ASSUNTO.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

ACHO IMPORTANTE APRENDERMOS ÁLGEBRA, PORQUE FUTURAMENTE PODEMOS APROFUNDAR ESSE TEMA.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

PORQUE USAREMOS ÁLGEBRA PARA O RESTO DA VIDA.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2 =$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7 =$$

$$4x^2 + 3x - 7 =$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim, meias confusões feitas em si.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Por ser pouco ^{mãe} exercitadas e ler o livro em casa.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Ler o livro em casa e prestar atenção na explicação.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

QUESTIONÁRIO

22

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Só tive dificuldade no começo, mas com o decorrer do ano consegui domina.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Aconteceu por um pouco de falta de atenção.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Presta atenção nas explicações.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

NÃO sei.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim, eu tive em monômios este ano.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Por que eu não prestava atenção nas aulas, e porque foi no começo do ano e eu não entendia nada.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Mais explicações dos professores, mas o meu professor já explicou bastante, então por isso que a culpa de eu não entender é minha.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Porque quando nós chegarmos na faculdade talvez vamos precisar.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Porque quando nós chegarmos na faculdade.

QUESTIONÁRIO

24

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

R: Não.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

R: Não tem dificuldades

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

R: Ter livros explicando mais e outras coisas.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

R: Ele é importante na nossa vida, mas achamos que isso é só uma conta mas ela ajuda na vida real.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

ela ajuda em várias coisas, reformas, emprego, em uma empresa e entre outras coisas.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

R: Não.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

R: Não tive dificuldades, mas acho que se eu tivesse teria mais pelo lado pessoal, pela vontade de aprender.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

R: Acho que poderia facilitar, por minha parte, se quisesse mais estudar e revisar o que foi aprendido.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

R: Ele é uma parte da matemática, sem esse assunto não conseguiria mais resolver os outros assuntos.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

R: No caso dos outros assuntos e podemos também ver pelo lado de fora da escola, podemos ver que esse assunto está presente no nosso dia a dia.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$



$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$

$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$

$4x^2 + 3x - 7$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Teria a raiz quadrada, usoma.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

porque eu já tinha dificuldade e deveria ter estudado desde o começo. É por a matéria ser passada muito rápido.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Aula particular, e atividades.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Nada eu acho porque não usamos isso no futuro. Meus parentes também falam a mesma coisa.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Nenhuma coisa de importante.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim como soma os números.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Porque não presta atenção e não tentei mas não consegui conseguir.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Levar as questões ser o livro bastante todos os dias estudar.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

A importância deste estudo é porque está aprendendo mais para ser um professor de matemática emigrado.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

que o professor não explica direito e não teve importância

QUESTIONÁRIO

28

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim, muita Dificuldades em polinômio

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

por que tinha medo de perguntar se estava certo ou não.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Ter estudos mais, e pensar com os meios de ler.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

é um estudo legal existe para as pessoas que sabem.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

álgebra é um legal.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$

$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$

$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$

$4x^2 + 3x - 7$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

há muitos mas no começo mas, depois entendi a matéria.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Porque às vezes a falta de atenção e de compreensão ajudam nas dificuldades.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

A simplificação mais fácil da matéria.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Para que no futuro as pessoas possam trabalhar/bombar ~~as coisas~~ ter melhores aprendizados.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Nenhuma específica.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim eu estive dificuldade por que não me
entreei no começo dai agora me entreei dai eu não sei.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Essa dificuldade aconteceu porque eu não me
esforcei.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Prestar atenção no professor e não nos amigos.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Bom porque lá pra nos fomos teque utilizar
e ai nos não vamos saber, estudem.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

é importante porque nos vamos teque utilizar
em outros lugares não só na escola.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Um pouco. Na parte dos sinais.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Por falta de atenção ou as regras por falta de vontade.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Culcos bem explicados.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

É importante porque um dia você vai precisar saber, não para fazer um pouco ou outra coisa.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Para usar no seu trabalho no futuro.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim porque eu não consigo reduzir direito.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Porque eu não prestei atenção na aula ou explicação do professor

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Nada e só o aluno estudar mais ou prestar atenção na aula

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Isso no futuro eu posso trabalhar em uma empresa grande que conveteja mexe com a matemática

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Em empresas, comércio, bancos e outras coisas e também poderia ajudar meus filhos

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Não, pois já estudei álgebra em outros ambientes,
como o PIE por exemplo.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Não tive dificuldades, isso porque gosto e me esforço
na matemática pois o conteúdo foi bem apresentado.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Trabalhos diversos, como o logo, ajudam a dar mais
vontade de estudar, mas por ser pouco convencional no
mundo real deixa na geometria e difícil fazer algo sobre álgebra.
Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Ele nos ensina sobre que existe algo mais que
as operações primárias, além de nos explicar sobre geometria
e mostrar o ciclo de aprendizagem dos alunos.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Muitos dos alunos tem desinteresse, então acho que
trabalhos realizados a maior e a vantagem dos alunos

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim. Tudo

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Por falta de atenção.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Mais atenção.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

A importância é que podemos usar-lo mais tarde.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

A importância é dividimos, somamos e sempre sendo o sinal de mais e o do ~~menos~~ menos.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Um pouco mas tive, acho difícil por causa das memórias e letras que me confundiram um pouco.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Sim, falta de atenção.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

R: trabalhos e exercícios sobre o assunto

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

É ser com que nosso dia-a-dia fique mais (melhor) fácil

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

na compra de algum produto.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim, nunca fui bem em matemática mas no meu caso é falta de esforço, demora a entender a matéria.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Como demora a entender a matéria, preciso de muito empenho para estudar, e fico sem vontade de estudar.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Somente mais vontade de aprender, um professor que ajude na aprendizagem.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Por exemplo, esse tipo de conta pode ajudar a resolver outros, e que isso nos ajudarem no futuro.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Nos prepara para o futuro, e quando uma oportunidade de trabalho chegar, podemos estar bem preparados.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim, eu me confundia com os sinais (+ - x ÷), com os parênteses e às vezes resolvia as questões de forma errada e não percia.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Por que tive muita dificuldade neste assunto, tive falta de atenção nas explicações do professor, e quando tinha dúvida não perguntava.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Estudar, matemática só se aprende estudando, estudando e estudando, seja por teoria ou por aulas diferenciadas.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Aprendemos, a descobrir valores desconhecidos, que nos ajudam no dia-a-dia.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Nos ajuda a descobrir valores desconhecidos, isso nos dá um suporte nos problemas do dia-a-dia.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2 = 9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

principalmente nas equações de 1º grau

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

porque eu não prestei atenção

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

parar de conversar, mais não consigo

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

não sei porque este assunto é importante

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

não identifico nem uma importância

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim, não consegui pegar bem a matéria, achei difícil, e me prejudiquei

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Não sou boa em matemática, acho que é isso...

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Ficar só fazendo contas é entediante, acho que fazendo jogos sobre o assunto, faria interessar-nos.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Acho que é o conhecimento, aprender!

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Descobrir novas coisas

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Tive sim, nos polinômios e Cingulos

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Por que um pouco de falta de atenção e umas faltas.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Não por que metade da sala entendeu então é por que a outra metade tinha falta de atenção

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

É importante para quando eu chegar no vestibular e quero fazer uma técnica de angulos eu já sei um pouco

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

de não ser um Ex: Engenheiro não tem que sabe angulos então se não já aprendeu na escola então já fica mais fácil

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Falta de atenção e porque não perguntei o que entendi.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Um trabalho de jogo.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

A importância é que você vai precisar dele mais tarde ou seja na Faculdade.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

A importância é que um dia você vai precisar dela.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

tive dificuldades, cansaço e concentração.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Por cansaço

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

O silêncio

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Aprender um novo conteúdo

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Aprender um novo jeito de conta.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim. Como se resolve as contas.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Não consigo por que não entendi muito a matéria.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Se a explicação fosse mais fácil de aprender.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Nós aprende como se resolve as x.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

A importância é ter a aprendizagem da matéria.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$

$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$

$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$

$4x^2 + 3x - 7$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Poucas partes a parte da multiplicação por exemplo e algumas outras delas.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

porque eu não entendi direito a explicação do professor.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

com o professor explicando todas as partes de começo ao fim.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

que agente realize todas as formas e contas que estivermos fazendo e para um dia poder trabalhar com formas deste tipo e que podemos entender.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

um dos exemplos é que se tem uma piscina para fazer e precisar de contas assim temos que saber a conta toda da piscina.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

É, tive um pouco de dificuldades. Na parte de passar para a forma reduzida, fiquei com dificuldade pois tinha muitos sinais e letras que confundiam.

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Talvez por falta de atenção com as letras e os sinais.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Uma revisão do assunto.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Com minha opinião, acho assim, que vemos esse tipo de "álgebra" no nosso dia-a-dia, então acho importante aprender.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

No nosso dia-a-dia, no mercado, na loja, no padaria, em todo lugar que nós for, pois nós pode usar esse tipo de conta.

QUESTIONÁRIO

Escreva o seguinte polinômio na forma reduzida:

$$3x \cdot (3x + 1) - 7 \cdot (2x^2 + 1) + 9x^2$$

$$9x^2 + 3x - 14x^2 - 7 + 9x^2$$

$$9x^2 - 14x^2 + 9x^2 + 3x - 7$$

$$4x^2 + 3x - 7$$

Estudamos esta questão no semestre passado. Esta questão faz parte do que chamamos de "álgebra" na matemática.

Você teve dificuldades neste estudo? Quais seriam?

Sim, a complexidade do trabalho um pouco

Se teve dificuldades, você acha que estas dificuldades aconteceram por que?

Porque a complexidade poderia não ter sido bem ou a falta de prática e atenção na aplicação.

Em sua opinião, o que poderia facilitar sua aprendizagem neste assunto?

Boas explicações com coisas diferentes não só me ajudaria.

Qual é, na sua opinião, a importância deste estudo?

Nenhuma, eu acho que essas coisas não são muito utilizadas.

Se você identifica alguma importância, dê um exemplo.

Nenhuma, não acho importante.