

O que o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) tem feito?

Começamos o ano 2014 com o dobro de bolsistas em relação ao ano passado.

Essa nova turma continua com os projetos antigos, mas vem com novidades, como a confecção de painéis ilustrativos para o Dia da



Foto: Alunos participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-UTFPR/Toledo.

Matemática, os quais foram montados nas quatro escolas parceiras.

Por meio dos pibidianos a UTFPR, câmpus Toledo, recebe a visita dos alunos do Colégio Estadual Dr. João Cândido Ferreira.

Página 7

Batendo um papo com o calouro e a veterana

Foto: Geise T. Santos



José Augusto de Souza & Viviane Vanessa Döhl

Realizamos um bate papo com dois colegas que nos relataram ideias muito interessantes sobre o curso de Licenciatura em Matemática, para que você, caro leitor, tenha um conhecimento do que ocorre com os acadêmicos (veterano e calouro) antes de ingressarem na UTFPR, durante o curso e suas expectativas para o futuro.

Página 2

Como a Matemática pode ajudar o Biólogo?



<http://www.luizberto.com/wp-content/clayton85.jpg>

Querendo "não estudar" Matemática? Biologia é uma opção? Você está enganado!! Descubra nessa matéria o por quê.

Página 4

Conhecendo a UTFPR- Câmpus Toledo

Assim como bons filhos conhecem seus pais, o grupo PIBID irá relatar um pouco sobre a história da nossa segunda família: a UTFPR, onde são ofertados diversos cursos, bolsas e realizados vários eventos, sempre visando um bom desenvolvimento dos seus acadêmicos.

Página 5

Questões Comentadas

Outra novidade do jornal é que teremos uma seção contendo questões resolvidas, com comentários e uma explicação. Nesta edição abordamos questões da Prova Brasil, OBMEP e ENEM. Boa leitura a todos!!!



<http://cissasoueu.blogspot.com.br/>

Página 9

Batendo um papo com o calouro e a veterana

Nessa edição conversamos com um acadêmico de Licenciatura em Matemática da UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) - Câmpus Toledo, do 1º semestre, José Augusto de Souza, de 18 anos, residente em Iporã/PR.



Foto: Geise T. Santos

1-Quando despertou esse seu interesse pela Matemática?

“Eu sempre gostei de Matemática (...) e todos os professores de Matemática que eu tive eu sempre gostava.”

2-Como ficou sabendo do curso de Licenciatura em Matemática da UTFPR - câmpus Toledo?

“Na verdade eu não sabia, quando eu fui fazer a minha inscrição no SISU, eu fui procurando que cursos tinham disponíveis na região (...), Palotina, Toledo, aí eu descobri que tinha Matemática em Toledo.”

3-Por que escolheu o curso de Licenciatura em Matemática?

“Por ser um dos cursos que tinha disponível, o que a minha nota do ENEM era mais acessível, (...) aí o melhor curso para mim, (...) que eu ia gostar mais de fazer dos que estavam disponíveis para fazer era Matemática.”

4-Qual a matéria que mais tem gostado? Por quê?

“Ah, eu gosto bastante de Lógica (...) o professor ser bem divertido ajuda um pouco, e foi a matéria, assim, digamos, que eu mais entendi, e Construções Geométricas também é legal, por enquanto.”

5-Você tem sentido dificuldade no curso? O que tem feito para superá-las?

“Sim, muitas (...) Então, ... a monitoria. Eu ir lá (em Toledo) na parte da tarde, procurar o auxílio do professor, para mim não dá né? Mas eu tenho tentado estudar em casa, às vezes pergunto alguma coisa para a minha irmã, (...) às vezes procuro na internet, algumas dúvidas eu consigo tirar, mas outras não.”

6-Que matérias tem tido mais dificuldades?

“As matérias mais teóricas, História da Educação e Psicologia. História da Educação nem tanto, mas mesmo assim são as duas que tenho tido mais dificuldade, (...) nas matérias de fazer contas e desenhos eu tenho mais facilidade de aprender. Agora essas teóricas, eu não gosto muito de ler, aí eu tenho muita dificuldade”.

7-Você imaginou que ia ter que ler bastante assim quando fez sua inscrição?

“Eu imaginei que ia ter, por ser um curso de Licenciatura, mas não com tanta leitura como está tendo, tanto livro indicado, apostila”.

8-Conhece algum projeto da UTFPR?

“Só conheço o PIBID, porque a minha irmã lá em Londrina (na UEL) também participa”.

9-Tem interesse em participar de algum? Por quê?

“Pode ser que sim, por enquanto estou trabalhando aqui (Iporã/PR), e para mim participar seria melhor ir embora para cá (Toledo/PR), e agora eu não quero ir embora para Toledo”

10-Já teve experiência em docência (estágio, etc.)?

“Não (...) tipo, ajudava os colegas na escola, mas dar aula não.”

11-Quais são seus planos profissionais quando concluir o curso?

“Pretendo dar aula, terminar o curso e dar aula.”

12-Você quer dar aula para que turma, ensino médio, fundamental, cursinho, ensino superior (...)?

“Eu preferia ensino médio (...) assim que concluir o curso é melhor se conseguisse dar aula no ensino médio, mas depois se der para continuar, fazer mestrado, pra poder dar aula na faculdade seria melhor. (...)”

13-Você recomendaria o curso para alguém? Por quê?

“Sim, porque pra quem gosta de Matemática é um curso muito interessante, aprender as definições e tudo, é bastante conhecimento para a gente, pra quem gosta de Matemática é muito bom, mas pra quem não gosta, se lasca, fica boiando.”

Por: Nayara Priscilla Guimarães



Foto: GeiseT. Santos

Em um bate-papo com a acadêmica Viviane Vanessa Döhl, obtemos um relato sobre seu interesse pelos números e sua vida acadêmica no curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Câmpus de Toledo. A acadêmica estudou a vida toda em escolas públicas do município de Toledo. Atualmente é veterana do curso, tendo ingressado no ano de 2011, e se formará em julho de 2015, fazendo parte da primeira turma de formandos de Matemática do Câmpus Toledo.

1- Quando despertou esse seu interesse pela Matemática? Por que o curso Licenciatura em Matemática?

"Meu pai sempre gostou de Matemática, e foi o incentivo que eu tive em casa. Quando fui para a escola, tive um acesso diferenciado à Matemática, o que me fez gostar mais ainda desta ciência. Como a maioria das pessoas dizem, eu também tive bons professores e talvez seja esse um dos motivos para querer seguir a mesma carreira. Mas não há como afirmar com certeza, pois o meu gosto pelos cálculos já vinha de berço.

Acredito que bons professores influenciam nossas escolhas, entretanto se só isso bastasse todos os meus colegas que tiveram aula com aquele professor também seriam professores hoje. Sendo mais direta, não consigo identificar o momento que despertou o interesse, pois acredito que tenha nascido comigo e nada melhor que um curso de Matemática para quem gosta dela, certo?"

2- Quais eram suas expectativas quando começou o curso? Elas se realizaram no decorrer dele?

"Eu comecei Matemática em outra universidade, a princípio (UNIOESTE), mas como precisava ir até Cascavel todos os dias se tornou mais fácil mudar de universidade assim que abriu o curso aqui em Toledo. Meu primeiro semestre não foi difícil, pois eu acabei revendo quase tudo que já tinha visto lá, mas a partir do segundo me senti caloura, pois as matérias começavam a ficar difíceis, os conteúdos e enfim... Mas uma coisa eu já tinha aprendido - ESTUDAR. Sim, você pode fazer um curso de Matemática e passar em todas as matérias, mas antes precisa aprender a ESTUDAR! Não adianta eu dizer sobre minhas técnicas pois elas mudam conforme a matéria, você precisa se conhecer, focar no seu objetivo, esquecer as outras coisas e ter foco, foco sempre.

Minhas expectativas sempre foram as melhores e dia a dia eu me realizo comigo mesma, pois sei que nada disso será em vão e não está sendo. A felicidade de uma noite bem dormida depois de uma prova de análise (risos) já

vale a pena. Que ironia, mas nas férias eu não tenho provas, e juro aqui, não durmo tão bem como quando durmo após uma prova. Esse curso me dá a sensação de ser boa em alguma coisa, sou útil, sou capaz, sou feliz."

3- Quais foram suas maiores dificuldades no curso? E o que fez para superá-las?

"Como a maioria, também já passei meus perrengues aqui. Mas veja bem, em Equações Diferenciais mesmo fui com 33 na primeira prova, não sei ESTUDAR pra essa matéria, e agora? Vamos lá, mudando as técnicas... passou-se um mês e a 2ª prova chegava: tirei 85... Bom? Não o suficiente para passar, e eu precisava ainda mudar minhas técnicas. Por fim, 3ª e última prova encerrou com chave de ouro, 100 né? Por isso digo, um 33 não é motivo para desistir e sim para dizer pra si mesmo, eu consigo. Pronto... consegui! Minha maior dificuldade sou eu mesma, se estou com preguiça. Às vezes, tenho vontade de só dormir, comer, mas sei que nesse curso precisa ESTUDAR, e então penso nos meus objetivos, respiro fundo e supero essas dificuldades, pois agora posso dizer que está quase, quase no fim, quase lá... só mais um pouco. Minha dica é essa, supere suas dificuldades focando no objetivo... você não tem um objetivo? O que faz aqui então? Quem é você?"

4- Você participa ou já participou em algum projeto da universidade? Qual? Me fale um pouco sobre eles?

"Já participo há 3 semestres seguidos da monitoria, já fiz cursos ofertados

pela Universidade, já fui à congressos, eventos, encontros, seminários. Alguns deles só como ouvinte, outros participantes e todos contribuíram com um pouco da aluna que sou, aluna-professora nem sei (risos). Mas creio que tudo que você escolheu ir é por que tem algum significado pra você, seja a fim de curiosidade, de afinidade ou outro. Quero aproveitar o espaço aqui para dizer um desabafo de aluna da UTFPR. Não aceitem quando te disserem que você não é capaz ou que é melhor desistir, pois já me disseram isso, mas tente. Se não der é você que precisa concluir isso. Não porque a outra pessoa é uma fracassada que você também será. Siga os BONS exemplos! De exemplos e experiências ruins ninguém precisa, certo?"

5- Quais são seus planos

profissionais quando concluir o curso?

"Meus planos profissionais ainda vão demorar um pouco. Pretendo ser aluna por mais seis anos, se Deus assim quiser. Quero Mestrado, Doutorado, e tudo que eu conseguir juntamente com meu esforço, objetivo, foco e o saber ESTUDAR. Mas depois disso, quero realizar meu sonho, pra isso que estou aqui, não é mesmo? Quero ser professora, quero ter alunos, quero ganhar cartinha no dia 15/10 (risos), mas isso é mais um sonho de criança mesmo. Eu sonho em ser Prof.^a Vivi, nossa ia ser legal!!! E por que não ser professora aqui, na UTFPR de Toledo? Nossa, pensou eu colega dos meus professores? Ia ser ... nem imagino (risos). Um filho (um bom filho) sempre quer morar perto da mãe, não é? Eu quero dar aula aqui também, na minha fonte geradora,

mas que professor não quer? Espero que com um passo atrás do outro eu consiga tudo isso. Eu vou conseguir."

6- Você recomendaria o curso para alguém? Por quê?

"Eu acho que sim, ia ser legal as pessoas verem que não foi fácil. Principalmente para as minhas vizinhas, elas deveriam fazer Matemática (risos). Mas brincadeiras a parte, o Curso é ótimo, a equipe é ótima e a estrutura também. E ainda é só o começo, está crescendo, estamos trabalhando com uma criança linda que logo se tornará um adulto de dar inveja. Eu recomendo a todos que amam a Matemática, eis aqui a porta da felicidade, mas tem que saber ESTUDAR, e eu tenho certeza que de ESTUDAR todos são capazes."

Por: Cleber Rodrigues Cavalcante

Como a Matemática pode ajudar o Biólogo?

Caro leitor, você se lembra das experiências que fez ou tem feito nas aulas de biologia? Por acaso já fez um herbário ou estudou o que acontece com pedaços de carne em determinadas condições? Pois então, há conteúdos matemáticos que os biólogos precisam conhecer para interpretar melhor esses experimentos.

De acordo com o professor Ms. Rodrigo Campagnolo da Pontifícia Universidade Católica do Paraná - câmpus Toledo: "(...) os conteúdos matemáticos auxiliam na resolução de problemas de natureza biológica como, por exemplo, o uso das funções para auxiliar a modelagem matemática e descrever as relações entre o ambiente e os organismos vivos; o uso da teoria de probabilidade na distribuição dos dados relacionados às variáveis biológicas, o uso da estatística experimental para apoiar

o planejamento, a execução e a análise dos experimentos biológicos". É necessário ao biólogo, portanto, conhecer a Matemática básica, geometrias plana e espacial, equações e sistemas de equações, funções, probabilidade e estatística.

O biólogo no exercício da profissão pode ainda, segundo o professor Ms. Campagnolo: "*Determinar a dimensão e configuração espacial de reservas necessárias à preservação de espécies ameaçadas; fazer um levantamento do tamanho populacional de diferentes espécies em determinadas regiões, estabelecer as relações entre diferentes variáveis biológicas usando-se os elementos da modelagem matemática; planejar uma produção aquícola; realizar estudos genéticos; desenvolver uma droga terapêutica para o*

tratamento de determinada doença; agrupar animais e plantas que possuem certas características em comum em categorias tais como ordem, família, gênero; analisar a probabilidade de um casal que deseja ter uma criança do sexo feminino".

Rodrigo Campagnolo relata uma de suas pesquisas na qual a Matemática foi fundamental: "(...) Recentemente mostramos que o desempenho em crescimento do camarão-da-amazônia *Macrobrachium amazonicum* em determinadas condições de cultivo pode ser explicado por uma função quadrática à medida que se aumenta o teor de proteína em sua dieta numa faixa compreendida entre 25% a 40% de proteína bruta."

Esse camarão-da-amazônia apresenta ampla distribuição



geográfica desde a Venezuela até a Argentina, sendo cultivado e consumido pelas populações

da Amazônia e regiões semi-áridas do nordeste brasileiro. Por ser fonte de renda de muitas famílias e ser bem visto no mercado consumidor, há várias pesquisas de cultivo sustentável. O pesquisador Campagnolo obteve bons resultados nessa área, como ele diz: "Concluimos que

"Em todos os trabalhos de pesquisa que já realizei necessitei da Matemática."

houve uma tendência de aumento no crescimento até 35% de proteína bruta na dieta, a partir do qual observou-se a tendência de menor desempenho. Para a determinação da quantidade ótima de proteína na dieta (35%) utilizou-se o cálculo da derivada da função para o ponto de máximo".

Nas pesquisas de aquicultura há diversos fatores que podemos representar por meio da linguagem matemática: "(...) ao modelar a relação entre duas variáveis em que uma delas seja a temperatura da água e outra o peso. Sabemos que o crescimento de peixes e camarões depende, dentre outras variáveis, da temperatura da água. Podemos então concluir sobre como se comporta o crescimento das diferentes espécies à medida que se aumenta ou se diminui a temperatura da água usando a análise estatística de regressão com o auxílio das funções".

Então, viu como o biólogo precisa saber Matemática? Campagnolo ressalta: "Em todos os trabalhos de pesquisa que já realizei necessitei da Matemática". E não é só na profissão de biólogo que a Matemática continua a ser aplicada após o Ensino Médio. Na próxima edição apresentaremos outra profissão em que a Matemática é uma aliada. Aguardem!

Rodrigo Campagnolo é Graduado em Engenharia de Pesca na Unioeste, Mestre em Aquicultura na UFSC e Doutorando em Zoologia na UFPR.

Por: Fernanda Venites e Geise T. Santos

Conhecendo a UTFPR - Câmpus Toledo

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, assim conhecida atualmente, é uma universidade nova no Estado. No entanto, sua trajetória histórica já é centenária, tendo origem em 1909. A instituição recebeu diferentes denominações ao longo dos anos. Foi instituída em 2005, a partir do

Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (Cefet). Há treze câmpus no Paraná. No município de Toledo, a UTFPR foi implantada em 2007, com o início das aulas no mesmo ano. Atualmente, o câmpus Toledo oferece cinco cursos superiores nos graus de licenciatura, bacharelado e

tecnologia. Os cursos disponíveis são Engenharia Eletrônica (duração de 5 anos), Engenharia Civil (duração de 5 anos), Licenciatura em Matemática (duração de 4 anos), Tecnologia em Processos Químicos (duração de 3 anos) e Tecnologia em Sistemas para Internet (duração de 3 anos).

As atividades do curso de Licenciatura em Matemática iniciaram no segundo semestre de 2011. Entretanto, muito antes, em 2007, a UTFPR passou a participar de um



programa nacional para ofertar cursos

de licenciatura, em virtude da carência de professores na Educação Básica. Dado o caráter tecnológico da instituição, tais cursos são voltados para as áreas exatas, como Física, Química, Biologia e Matemática.

O objetivo do curso é formar professores para o Ensino Fundamental e Médio. Espera-se que os futuros docentes tenham uma postura crítica e reflexiva diante das diversas situações que venham a enfrentar, sejam líderes intelectuais, sociais e políticos, bem como pesquisadores de sua prática, capazes de intervir na realidade e melhorar as condições de ensino e aprendizagem vigentes.

O diplomado em Matemática que porventura não quiser praticar a docência tem amplas possibilidades no mercado de trabalho: pode atuar em empresas nas áreas de finanças, estatística, análise de dados, entre outras. Além disso, pode seguir carreira acadêmica como pesquisador nas áreas de Educação Matemática, Matemática Aplicada e áreas afins. A duração normal do curso é de oito semestres letivos e, ao concluir, o acadêmico recebe o diploma de Licenciado em Matemática.

Não obstante o pouco tempo de

existência, é notável a propensão do curso no referente a eventos regionais, estaduais e nacionais e obtenção de financiamento para projetos diversos, tanto no âmbito de pesquisa científica e iniciação à docência, quanto no que tange a estudos internacionais.

No referente aos projetos internacionais, o curso possui acadêmicos estudando em Portugal e no Canadá. O Programa de Licenciaturas Internacionais - PLI - proporcionou a cinco acadêmicos estudarem por dois anos na Universidade do Minho, em Braga, Portugal, com bolsas da CAPES

(Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior); o programa Ciência sem Fronteiras possibilitou a



uma acadêmica estudar na Universidade de Ottawa, no Canadá, também financiado pela CAPES.

No que tange à pesquisa e iniciação à docência, o curso oferece aos acadêmicos a oportunidade de participar do PIBID - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, financiado pela CAPES e do PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, financiado pela CNPq.

Os Pibidianos desenvolvem, ao lado dos professores coordenadores e supervisores, diversas atividades de caráter dinâmico e inovador junto às

escolas parceiras do Programa (saiba mais na seção "O que o PIBID tem feito"). Os estudantes de iniciação científica realizam pesquisas em diversos âmbitos, como novos recursos educacionais, materiais e possibilidades de utilização. No concernente aos eventos, o curso já organizou o V Encontro Paranaense de Modelagem Matemática - V EPMEM e o VII Fórum Estadual das Licenciaturas em Matemática - VII FELIMAT. Em 2013, o curso realizou a I Semana da Matemática - I SEMAT, com apresentação de trabalhos por acadêmicos e pesquisadores, com o

tema Perspectivas do Ensino e Pesquisa em Matemática, bem como a realização de palestras e minicursos.

Ainda, professores e acadêmicos do curso já publicaram trabalhos em diversos eventos de nível nacional e internacional.

Interessado em cursar Licenciatura em Matemática na UTFPR? O processo de seleção ocorre pelo SiSU, a partir da nota do ENEM; são ofertadas 44 vagas por semestre. Para mais informações, visite www.utfpr.edu.br ou ligue (45)3379 6800.

Venha fazer parte dessa equipe!

Por: Thayara Galdino e Jefferson Peruzzo

Charge



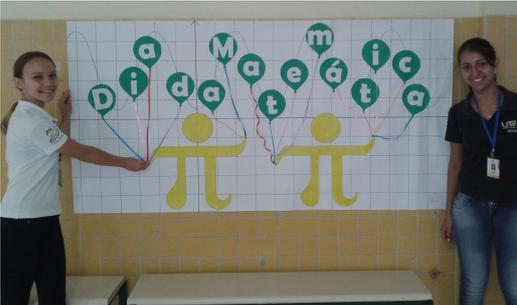
Por: Claudia Borgmann

Painéis do Dia Nacional da Matemática

O Dia da Matemática instituído em 26 de junho de 2013 pela Lei nº 12.835, foi criado com o objetivo de divulgar a Matemática como área de conhecimento, mostrando sua história e suas aplicações no mundo, e buscando derrubar aquele velho mito de que aprender Matemática é difícil e é apenas privilégios de poucos.



O dia 6 de maio foi escolhido em homenagem ao nascimento de Júlio César de Mello e Souza,



mais conhecido como Malba Tahan, autor de várias obras, entre elas "O Homem que Calculava". E para que esse

dia tão importante não passasse em branco, os alunos do PIBID acompanhados das orientações dos professores coordenadores e supervisores elaboraram painéis, que foram expostos nas quatro escolas parceiras, de modo a divulgar à comunidade escolar o Dia Nacional da Matemática.



Por: Maiara Cristiele

Participantes do PIBID

Com a aprovação de um novo subprojeto PIBID no câmpus Toledo da UTFPR pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, se deu início em março deste ano uma nova fase do PIBID, onde contamos com um grupo de 31 bolsistas, sendo 24 deles alunos do curso de Licenciatura em Matemática, 4 deles professores da rede estadual de ensino (supervisores), além dos 3 professores do curso de Licenciatura em Matemática (coordenadores), sendo 2 deles coordenadores de área e um coordenador de gestão. Há também 2 professores do curso de Licenciatura em Matemática, que atuam como colaboradores, totalizando assim 33 pessoas envolvidas diretamente com o projeto.

Foi realizada uma seleção entre todos os alunos do curso de Licenciatura em Matemática que tinham interesse em participar do projeto, e em paralelo a isso, foram escolhidos os dois novos colégios estaduais que fariam parte do projeto. Após os colégios terem aceitado o PIBID, foi realizada uma seleção interna para selecionar os professores desses



colégios que atuariam com o grupo do PIBID. Assim, os novos colégios participantes do projeto são: Colégio Estadual Dr. João Cândido Ferreira e o Colégio Estadual Luiz Augusto Morais Rego, além dos colégios que já participavam, Colégio Estadual Dario Vellozo e Colégio Estadual Jardim Maracanã.

Por: Maiara Cristiele

Visita dos alunos do Colégio Estadual Dr. João Cândido Ferreira à UTFPR

No dia 6 de maio, alunos do Col. Est. Dr. João Cândido Ferreira fizeram uma visita à UTFPR no Laboratório de Ensino de Matemática – LEM, onde participaram de uma atividade investigativa vinculada ao conteúdo escolar, sendo acompanhados pelo professor supervisor Sérgio Maccari e pelos acadêmicos do PIBID. Ao fim das atividades os alunos foram levados a um passeio pelo câmpus, onde conheceram o



Restaurante Universitário - RU, a Biblioteca Universitária – BU, bem como outras dependências.

Com isso, os alunos puderam observar um pouco da rotina de uma universidade, “matar” suas curiosidades e também começar a planejar o seu ingresso em uma instituição pública de ensino superior.

Veja o vídeo dessa visita no site do PIBID: <<http://pibidmathtoo.wix.com/pibidmatematicautfpr#!vdeos/c20sq>>

Por: Patricia Kássia Silveira

Questões Comentadas

1) (OBMEP-2008) Um número de três algarismos é 629 vezes menor que a soma de todos os outros números de três algarismos. Este número é:

- A) 450 B) 785 C) 630 D) 471 E) 525



RESOLUÇÃO

Vamos chamar o número desconhecido de x .

A sequência de todos os números de três algarismos pode ser considerada como uma Progressão Aritmética (P.A.) de razão 1. Por exemplo: 100, 101, 102, ..., 998, 999.

A soma de todos os termos (S_n) dessa P.A. é dada por: $S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$, onde o primeiro termo é 100; o último termo é 999; e o número de termos é 900.

Temos, então:

$$a_1 = 100$$

$$a_n = 999$$

$$n = 900 \quad \rightarrow \text{Por quê?}$$

Só nos interessam números de três algarismos.

Há 10 números com 1 algarismo.

Há 89 números com 2 algarismos.

Subtraindo os números com 1 e 2 algarismos de 999, tem-se 900 números de três algarismos.

Substituindo na fórmula:

$$S_n = \frac{(100 + 999)900}{2} = 494\,550$$

Mas essa é a soma de todos os números de três algarismos. Dessa forma, temos que subtrair o número x que queremos descobrir, porque ele não faz parte da soma. Assim, a soma dos outros números (S_{n-1}) é dada por $S_{n-1} = 494\,550 - x$

Também temos que esse número x é 629 vezes menor que a soma dos outros números.

Como x é 629 vezes menor que a soma dos outros números, temos: $x = (S_{n-1} - x) \div 629$

$$x = (494\,550 - x) \div 629$$

Multiplicando ambos os termos por 629: $629x = 494\,550 - x$

Resolvendo para x : $629x + x = 494\,550$

$$630x = 494\,550$$

$$x = \frac{494\,550}{630}$$

$$x = 785$$

A resposta é 785. Alternativa B.

Por: Jefferson Peruzzo e Thayara Karine

2) (PROVA BRASIL) A professora desenhou um triângulo no quadro.



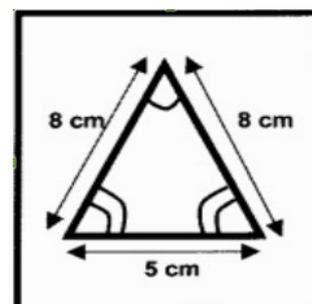
Em seguida, fez a seguinte pergunta: — "Se eu ampliar esse triângulo 3 vezes, como ficarão as medidas de seus lados e de seus ângulos?". Alguns alunos responderam:

Fernando: — "Os lados terão 3 cm a mais cada um. Já os ângulos serão os mesmos."

Gisele: — "Os lados e ângulos terão suas medidas multiplicadas por 3."

Marina: — "A medida dos lados eu multiplico por 3 e a medida dos ângulos eu mantenho as mesmas."

Roberto: — "A medida da base será a mesma (5 cm), os outros lados eu multiplico por 3 e mantenho a medida dos ângulos."



Qual dos alunos acertou a pergunta da professora?

A) Fernando B) Gisele C) Marina D) Roberto

RESOLUÇÃO

Se ampliássemos o triângulo três vezes, teríamos um triângulo semelhante ao primeiro, mas três vezes maior. Trata-se, então, de uma questão de semelhança de triângulos. Sabemos que para que dois triângulos sejam semelhantes, é preciso que atendam duas condições simultaneamente: seus lados correspondentes devem possuir medidas proporcionais (lados homólogos proporcionais) e os ângulos correspondentes devem ser iguais (ordenadamente congruentes).

Como queremos ampliar o triângulo três vezes, devemos multiplicar todos os lados por três. Logo, todos os lados serão proporcionais a três. Então, não seria suficiente somar três centímetros a cada lado, como sugeriu Fernando.

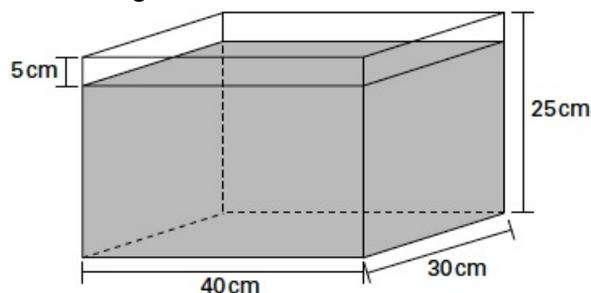
Como os ângulos correspondentes depois da ampliação devem ser ordenadamente congruentes (iguais) ao dos triângulo original, eles devem conservar a mesma medida. Assim, não podem ser multiplicados por três, como respondeu Gisele.

Como todos os lados correspondentes devem ser proporcionais, a medida da base não pode permanecer a mesma, como respondeu Roberto.

A única que respondeu corretamente foi Marina, pois respeitou as condições de semelhança de triângulos.

Por: Jefferson Peruzzo e Thayara Karine

3) (ENEM-2012) Alguns objetos, durante a sua fabricação, necessitam passar por um processo de resfriamento. Para que isso ocorra, uma fábrica utiliza um tanque de resfriamento, como mostra a figura.



O que aconteceria com o nível da água se colocássemos no tanque um objeto cujo volume fosse de 2.400 cm^3 ?

- a) O nível subiria 0,2 cm, fazendo a água ficar com 20,2 cm de altura.
- b) O nível subiria 1 cm, fazendo a água ficar com 21 cm de altura.
- c) O nível subiria 2 cm, fazendo a água ficar com 22 cm de altura.
- d) O nível subiria 8 cm, fazendo a água transbordar.
- e) O nível subiria 20 cm, fazendo a água transbordar.

RESOLUÇÃO

Se acrescentarmos um objeto cujo volume é 2400 cm^3 , o nível da água certamente subirá. Queremos encontrar este nível.

Notemos que a largura (L) e o comprimento (c) não se alteram, apenas a altura (h) mudaria.

O volume (v) é calculado por: $V = L \times c \times h$

Temos:

Volume (v) = 2400 cm^3

Largura (L) = 30 cm

Comprimento (c) = 40 cm

Substituindo:

$$2400 = 30 \cdot 40 \cdot x$$

$$2400 = 1200x$$

$$\frac{2400}{1200} = x$$

$$x = 2 \text{ cm}$$

Portanto o nível da água subirá 2 cm, atingindo a altura de 20 cm. Logo a alternativa correta é a letra C.

ENIGMAS

Enigma. Retirado do livro:
STEWART, Ian. Almanaque
das Curiosidades Matemáticas.
Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

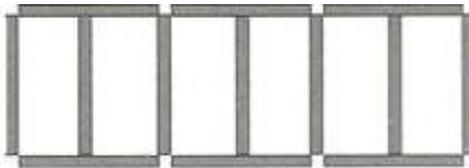
ERROS DE GRAFIA

“Existem cinco herros nexta fraze”.

Verdadeiro ou falso?

SEIS CURRAIS

O fazendeiro Hogswill se deparou com outro problema matemático-agrícola. Ele havia montado cuidadosamente 13 pedaços idênticos de cerca de madeira para criar 6 currais idênticos para seus porcos. Porém, durante à noite, algum camarada antissocial roubou um dos pedaços de cerca. Então, ele agora precisa usar 12 desses pedaços para criar 6 currais idênticos. Como poderá fazê-lo? Todos os 12 pedaços de cerca devem ser usados.



13 pedaços de cerca formando 6 currais.

FESTA DE FAMÍLIA

– Foi uma ótima festa – diz Lucilla a sua amiga Harriet.

– Quem estava lá?

– Bem, tinha 1 avô, 1 avó, 2 pais, 2 mães, 4 filhos (dois homens, duas mulheres), 3 netos, 1 irmão, 2 irmãs, 1 sogro, 1 sogra e 1 nora.

– Nossa, 23 pessoas!

– Não, era menos que isso. Muito menos.

Qual é o menor número possível de pessoas na festa que seja consistente com a descrição de Lucilla?

As respostas serão disponíveis na próxima edição.

Por: Djerly Simonetti



Câncer (21/06 à 21/07):



Nesse período cuidado com os números negativos. Melhor estudá-los para que não assombrem sua vida mais tarde. Se estiver com tempo aproveite para exercitar aquilo que não gosta muito em matemática, para não ter surpresas no fim do semestre. No amor procure ser um produto notável ou algo mais próximo do número 1, se não há a possibilidade de ser trocado por um primo.

Leão (22/07 à 22/08):



Período propício para gastos, apenas verifique antes os juros simples e compostos para não se assustar com a fatura. Se surgir problemas que não conseguir resolver não hesite em usar a regra de três. No campo afetivo encontre seu denominador comum, e cuidado para não ser uma fração ordinária na vida de alguém.

Por: Patricia Kássia Silveira

AGENDA CULTURAL

Show com SÉRGIO REIS. Abertura com LUIZ HENRIQUE & MONT'CARLO.

Local: Empório Santa Maria. Realização: Orquestra de Viola Caipira de Toledo (Roque Klein 45-9917-2853 | 9911-7599).

Realização: Associação dos Amigos da Orquestra de Viola

Caipira de Toledo (AAOVCT) e Empório Santa Maria.

21º SINAPE - SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Local: Hotel Praiamar – Natal - RN

Data: 20 à 25 de Julho

O Menino do Dedo Verde

Local: Teatro Municipal de Toledo

Data: 06 de Agosto

2º Internacional Congress of Science Education, 15 years of the Journal of Science Education

Local: Foz do Iguaçu

Data: 27 à 30 de Agosto

XII EPREM - Encontro Paranaense de Educação Matemática
Local: Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR - Campus Campo Mourão
Data: 04 à 06 de Setembro de 2014

II SEMAT - Semana da Matemática
Local: UTFPR- câmpus Toledo e PUC
Data: 06 à 10 de Outubro

VI EPMEM - Encontro Paranaense de Modelagem em Educação Matemática
Local: UTFPR e UFPR – Curitiba
Data: 27 à 29 de Novembro

Agenda sujeita a alterações

CONHEÇA TAMBÉM E DIVIRTA-SE

Em muito dos jogos matemáticos, além de realizar os cálculos também é necessário que o jogador utilize um pouco de lógica. Então, aproveite nossas dicas de jogos matemáticos e divirta-se aprimorando as suas habilidades.

Jogo Math Mountain: <<http://mrjogos.uol.com.br/jogo/desafio-de-matematica.jsp>>

Jogo Calculadora Quebrada: <<http://rachacuca.com.br/jogos/calculadora-quebrada/>>

Jogo Ordem das Operações: <http://escola.britannica.com.br/resources/lm/GM_3_14/GM_3_14.htm>

Jogos Matemáticos: <<http://www.ojogos.com.br/jogos/matematica>>

Jogos Matemáticos: <<http://www.somatematica.com.br/jogos.php>>

VOCÊ SABE O QUE É O PIBID?

QUEM SOMOS

Somos alunos e professores do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR, câmpus Toledo e professores da rede estadual de educação da cidade de Toledo-PR.

CONHECENDO O PIBID

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID - é uma iniciativa que visa o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. De modo geral, o programa visa elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica. Para isso, insere os estudantes de licenciatura no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem.

O PIBID/Matemática/Toledo conta com a participação de 33 pessoas, sendo 24 deles alunos do curso de Licenciatura em Matemática. Esses alunos, também responsáveis pelo “PIBID News”, site “Too no PIBID”, Gincana e vídeos “Os Pibidanos”, são orientados e coordenados por 5 professores do curso de Licenciatura em Matemática da UTFPR do Câmpus de Toledo, o Dr. Rodolfo Eduardo Vertuan, coordenador de gestão, Ms. Renato F. Merli e Dr^a Bárbara W. D. Novaes, coordenadores de área, Ms. Emerson Tortola e Dr^a Vanessa Largo, colaboradores. Os 24 alunos realizam atividades na Universidade e nas escolas parceiras do projeto, Colégio Estadual Jardim Maracanã, com supervisão da professora Eveline F. Ferreira, Colégio Estadual Dario Vellozo, com supervisão da professora Valéria Coladello, Colégio Estadual Dr. João Cândido Ferreira, com a supervisão do professor Sérgio L. Maccari, e o Colégio Estadual Luiz Augusto Morais Rego, com a supervisão da professora Elinalva Gomes. É por meio do trabalho interativo e cooperativo entre todos os envolvidos, que a formação inicial dos professores de Matemática, alunos da Licenciatura, é realizada.

EDITORES

Cleber R. Cavalcante
Fernanda Venites
Geise T. Santos
Jefferson Peruzzo
Maiara Cristiele
Thayara Karine

COLABORADORES

Djerly Simonetti
Matheus Wallace S. Carvalho
Prof^o Ms. Renato F. Merli
Prof^a Dr^a Bárbara W. D.
Novaes
Prof Dr. Rodolfo E. Vertuan
Prof^o Ms. Rodrigo
Campagnolo
Laura Ramborger Colvero