

### O que o Subprojeto do PIBID de Toledo tem feito?

No 2º semestre de 2014, foram desenvolvidos e aplicados cursos sobre calculadora simples e científica nos colégios estaduais parceiros do PIBID. Além disso, no dia 23 de setembro aconteceu a 1ª GINCAMAT no câmpus da UTFPR-TD.



Foto: Matheus Carvalho



Foto: Guilherme de Martini

Página 6



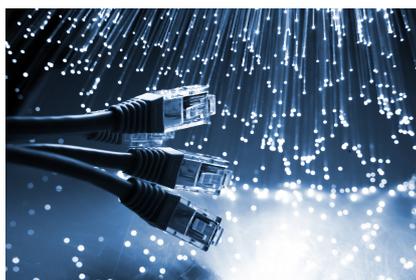
Foto: Silvanete dos Santos

### Batendo um papo sobre a Educação Especial

Realizamos um bate papo com Silvanete Ramos dos Santos, professora da APAE de Iporã-PR. A docente relatou suas experiências em relação ao Ensino da Matemática, as diferenças para com o Ensino Regular e as dificuldades na sua carreira profissional.

Página 2

### Matemática aos olhos de um Tecnólogo em Sistemas para Internet



Fonte: <http://htwww.gizmodo.fr/>

Está pensando em fugir da Matemática? Cursar Tecnologia em Sistemas para Internet não te livrará dela. Confira na entrevista a seguir.

Página 3

### Conhecendo os Pitagóricos

Você conhece os Pitagóricos? Já ouviu falar sobre eles e como surgiram? E em que eles acreditavam? Descubra isso e muito mais na matéria "Os Pitagóricos".



Fonte: <http://caosnosistema.com>

Página 4

### Questões comentadas

Está com dificuldades com algumas questões matemáticas da OBMEP ou ENEM? Dê uma olhada na resolução comentada de questões selecionadas pelos PIBIDianos.



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

Página 7



Está interessado em saber mais sobre algum dos assuntos?  
Então acesse a versão completa em:

<<http://pibidmathtoo.wix.com/pibidmatematicautfpr#!jornal-online/cfbid>>

## Entrevista com a professora da APAE



Foto: Silvanete dos Santos

O foco da entrevista é saber um pouco mais sobre a atuação de um professor na Associação de Pais e Amigos Excepcionais (APAE), tema muitas vezes pouco colocado em pauta.

Silvanete Ramos dos Santos atua como professora fazem oito anos e há quatro trabalha na APAE de Iporã – PR. Na escola regular leciona geografia para o Ensino Médio e Fundamental e na APAE trabalha com a Educação de Jovens e Adultos (EJA). É graduada em Licenciatura em Geografia pela UNIMEO, com especialização em Educação Especial pela ESAP-Toledo, e Libras pelo Alfa-Umuarama.

### **1-Quais são os maiores desafios em se trabalhar com pessoas com necessidades especiais?**

“Para mim, o maior desafio seria conhecer eles, porque você nunca os conhece

totalmente, então é no dia a dia que você vai conhecer realmente. É na vivência que você consegue reconhecer suas capacidades, limitações e habilidades. Nem todos, por estarem na mesma sala, tem a mesma capacidade, é um trabalho multisseriado, então o maior desafio seria conhecê-los nesses quesitos, os limites deles.”

### **2-No início, qual foi seu maior desafio? Isso te fez pensar em desistir?**

“Quando entrei na APAE, no primeiro ano eu tive uma turma do Ensino Fundamental. Nos primeiros dias de aula eu não tive uma conversa com a psicóloga me dizendo a deficiência de cada aluno, as características de cada um deles, diferente do que é feito hoje, me colocaram na sala e tive que descobrir sozinha. Então, eu não sabia que tinha uma aluna que fazia tudo que se falava pra ela, assim eu tive um problema, pois outra aluna a mandou jogar uma cadeira, ela jogou, e quando vi já tinha acertado outra pessoa. Esse problema, obviamente, foi ocasionado por falta de instrução, pois é necessário conhecer pelo menos um pouco dos alunos antes de entrar na sala. Foi nessa hora que pensei: meu Deus, estou no lugar errado, tenho que desistir. Mas depois ficou tudo bem.”

### **3-Existe, dentro da própria instituição, preconceito?**

“Os alunos têm muito preconceito entre eles, seja racial ou em relação à deficiência, acontecendo muitas vezes desse preconceito ser em relação a si mesmos.

Porém, lá dentro nós trabalhamos essa questão de aceitação, tanto deles próprios quanto num todo. Muitos deles não aceitam nem o uso do uniforme, porque quando saem da escola se outras pessoas os vissem com o uniforme da APAE vão chamá-los de loucos ou coisas do tipo, pois é assim que muitos os taxam. Eu os incentivo a conversar com essas pessoas, explicar um pouco do que é a APAE, com o que a gente trabalha, eles têm que se defender e defender a escola. Eu os digo que, assim como as outras escolas fazem, nós também temos que usar uniforme, a APAE também é uma escola, não tem do que se envergonhar.”

### **4-Qual a diferença mais marcante entre atuar em uma APAE e uma escola regular?**

“Você sabe como que está a situação do ensino regular hoje, você escuta muitos palavões de crianças dentro da sala de aula, a gente encontra muita falta de respeito, coisas que você não ouve de seu próprio filho, mas tem que ouvir dos filhos dos outros. No entanto lá na APAE você não encontra esse tipo de coisa, eles são bem mais reservados e caso tenha um ou outro que faça essas coisas, é raro e os outros alunos que se dizem ‘normais’ podem agir de uma forma muito pior. Então eu gostei mais de trabalhar com a APAE, porque eu sinto que eles precisam de amor. Dando amor para eles, fazendo o seu trabalho, eles retribuem, é muito compensatório.”

### 5- Qual a maior dificuldade dos alunos?

“Na sala do EJA, por exemplo, eu só tenho um aluno com o desenvolvimento bom da leitura, matemática, português e as matérias em geral, dentre os outros dez que compõe a sala. Então, os demais precisam de cuidados especiais. Na avaliação, por exemplo, você não pode aplicá-la da mesma forma que aplica no ensino regular, você vai trabalhar com atividades mais práticas. Na matemática você precisa ter materiais como o ábaco e o material dourado ou, se for um exercício de multiplicação, eles precisam da tabuada lá do lado, ou ainda se o trabalho for com figuras geométricas a gente procura mostrá-las para terem esse contato, para poder assimilar melhor, tudo com muita paciência.”

**"Nós temos que ver que eles são pessoas como nós, são especiais, mas normais."**

### 6- Para finalizar, o que te fez permanecer tanto tempo na área? O que te motiva até hoje a continuar?

“Por amor a eles e essa retribuição desse carinho, onde a gente os encontra, eles vêm nos abraçar. Existem muitos professores que se sentem incomodados com esse contato

com os alunos, o que não é o meu caso, eu gosto bastante dessa interação com eles, eles precisam muito de atenção, de carinho. Eu acho que eu não saio mais de lá.”

### 7- A professora gostaria de complementar a entrevista com alguma questão importante que não foi abordada?

“Não, só gostaria de falar para quem estiver lendo que dê mais atenção aos alunos da APAE, eles precisam de carinho e de atenção como qualquer outra pessoa, não gostam de olhares curiosos, ou com receio, eles gostam que você aja naturalmente, eles sempre percebem quando a pessoa os trata com repulsa ou algo assim. Nós temos que ver que eles são pessoas como nós, são especiais, mas normais. Obrigada!”

## Como a Matemática pode ajudar na área da computação?

Caro leitor, você suspeita quais conteúdos matemáticos estão por trás do mundo cyber, ou seja, tudo que tem relação com internet e/ou comunicação entre redes de computadores? Pois bem, de acordo com o Prof. Ms. Sidgley Camargo de Andrade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Câmpus Toledo “a matemática fundamenta a área da computação nos vieses de hardware e software. Portanto, a matemática, em específico, a lógica matemática, é introduzida logo no primeiro período do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet”, curso ofertado na UTFPR-TD, o qual tem como objetivo formar profissionais capacitados a realizar o desenvolvimento, a implantação e a administração de Sistemas para Internet.

O Tecnólogo em Sistemas para Internet no exercício de sua profissão segundo Ms. Sidgley tem como “a lógica matemática a principal sub-área da matemática de uso dos

*profissionais[...]. As atividades dos profissionais envolvem o uso da teoria dos conjuntos, funções, abstrações e modelos matemáticos, teoria de provas e a recorrência. Todos os conteúdos são direcionados à área da computação”,* ressalta também que “na programação, a modelagem de dados envolve, principalmente, a teoria dos conjuntos e abstrações. O processo de escrita de programas de computador faz uso de modelos matemáticos, de funções para organizar o código do programa de computador e da recorrência para propor soluções com menor uso de leitura e escrita em disco – a recorrência é denominada recursividade no desenvolvimento de programas de computador”.

*“Administradores de banco de dados relacionais fazem uso da teoria de conjuntos para modelar e buscar dados computacionais, bem como o uso de grafos para representar problemas reais. Programadores fazem uso de*

funções para organizar o código-fonte do programa de computador e da recorrência para propor mais soluções com menor consumo de leitura e escrita em memória secundária (disco).

Redes de computadores podem ser representadas por grafos, bem como a representação de dados na Internet. Assim, a teoria de grafos também é um conteúdo matemático útil na área de Tecnologia em Sistemas para Internet” comenta Sidgley Camargo de Andrade quando questionado onde é aplicada a matemática durante o exercício da profissão.

O professor relata que em uma de suas pesquisas a matemática foi inerente “já apliquei o Método Monte-Carlo para análise de confiabilidade e sensibilidade em redes de computadores. Os nós da rede (equipamentos que constituem uma infraestrutura de redes de computadores) foram representados por meio de grafos e aplicado o método probabilístico Monte-Carlo para analisar possíveis falhas de comunicação”. Esse método pode ser descrito como um método estatístico, no qual se utiliza uma sequência de números aleatórios para a realização de uma simulação.

O setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) segundo Prof. Sidgley “está em expansão no Oeste do Paraná, bem como em outras regiões do país. Empresas de diversos segmentos necessitam dos serviços de profissionais de informática para garantir a eficiência e agilidade em seus processos administrativos”.

Então, viu como um profissional da área da computação utiliza Matemática? E não é só o profissional de Tecnologia em Sistemas para Internet que precisa da Matemática. Na próxima edição apresentaremos outra profissão em que a matemática é uma aliada. Aguardem!

Sidgley Camargo de Andrade Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Maringá - UEM (2012). Especialista em Administração em Banco de Dados pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUC/PR (2008). Graduado em Ciência da Computação pela Faculdade de Ciências Aplicadas de Cascavel - FACIAP (2006). Licenciatura em Matemática para o ensino fundamental e médio pelo Programa Especial de Formação Pedagógica - PROFOP-UTFPR(2014).



Foto: Sidgley de Andrade

Por: Matheus Wallace

## Os Pitagóricos



Fonte: <http://www.electricalfacts.com>

O grande fundador da escola pitagórica foi Pitágoras de Samos, que viveu por volta de 570 a. C. Foi uma personalidade surpreendente: reformador religioso, ao mesmo tempo taumaturgo, matemático e filósofo, atento à música das esferas bem como à harmonia da cidade.

O surgimento da Escola Pitagórica reuniu 300 jovens que se dedicavam ao estudo da Matemática e da

Filosofia, viviam em Crona, cidade da península itálica. Com grande influência histórica, a Filosofia Pitagórica se destacou em todos os campos do saber da Matemática, da Astronomia, da Música e da Arte. Os pitagóricos acreditavam que tudo era regido por números e figuras

geométricas sendo que estes estes tinham “poderes especiais”.

A Escola Pitagórica foi, para o mundo Ocidental, o primeiro modelo de uma sociedade secreta e ao mesmo tempo o primeiro modelo de uma sociedade aberta ao universo por seu papel político e pela importância atribuída à Filosofia.

Nem as mulheres e nem os estrangeiros estavam excluídos da seita. O catálogo de Jâmbico, no fim de sua vida pitagórica, apresenta uma lista com duzentos e setenta e oito homens, e também uma lista com dezesseis mulheres, que participavam da doutrina de Pitágoras. A vida de todos os membros estava submetida, do alvorecer ao pôr-do-sol, a minuciosos regulamentos escritos. Os Pitagóricos mais conhecidos são Filolaus de Crotona e Arquitas de Taranto.

O teorema de Pitágoras foi considerado uma grande contrução

matemática, por volta do ano 400 a.C, mas que ameaçou destruir toda a doutrina Pitagórica. A atestação significava que nem todos os elementos podiam ser expressos com os números inteiros ou racionais, que existiam outros números, isso pôs fim à crença pitagórica de que tudo poderia ser expresso ou explicado por números.

Outra grande constatação foi o Monocórdio Pitagórico, que fundiu na época a Matemática e a Música. Os Pitagóricos foram os únicos até Aristóteles a fundamentar cientificamente a música, começando a desenvolvê-la.

Segundo a lenda, ao passar em frente a uma oficina de um ferreiro, Pitágoras percebeu que as batidas de martelos de diferentes tamanhos produziam sons que eram agradáveis ao ouvido e se combinavam muito bem. Para pesquisar estes sons, Pitágoras teria esticado uma corda que

produzia um determinado som que tomou como fundamental, o tom. Fez marcas na corda que a dividiam em doze secções iguais se assemelhando a um violão, mas com apenas uma corda.



Fonte: <http://caosnosistema.com>

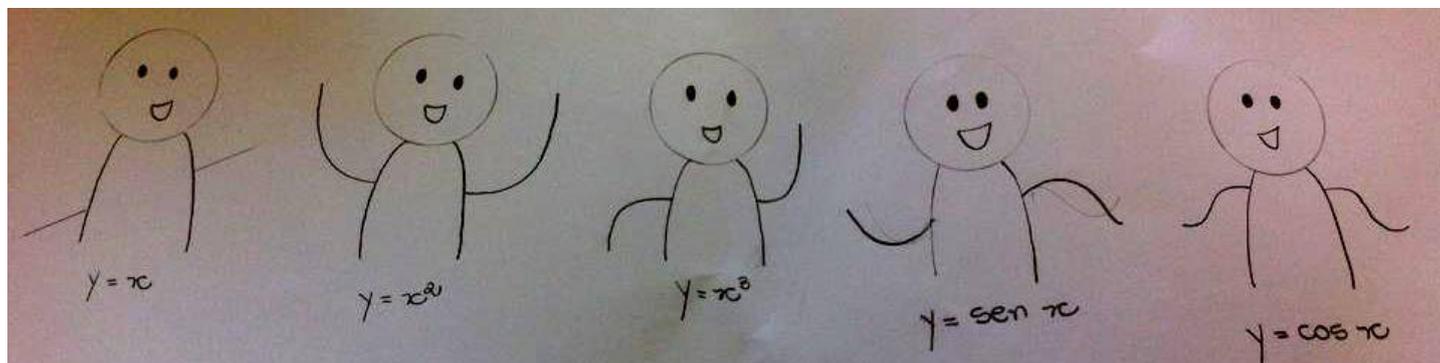
Outras constatações dos Pitagóricos foram: os números perfeitos, números figurados e também os números irracionais.

Baseado no Livro: MATTEI, Jean-Françoëis. **Pitágoras e os Pitagóricos**. São Paulo: Editora Paulus, 2000.

Por: Maiara Cristina

## Charge

A dança das funções I.



Fonte: <http://onefunnyjoke.com/> - Adaptado

## Matemática onde você menos espera

Para você que acha que estudar Matemática nas férias e em horas vagas é coisa só dos CDF's da sua sala, você está muito enganado!

Estudamos a Matemática, assim como outras matérias no nosso cotidiano, em atividades que nem imaginamos.

Em pesquisa realizada pela Universidade Estadual da Carolina do Norte (*North Carolina State University*, EUA) percebeu-se que alguns jogos ajudam muito em diversos conceitos matemáticos. Por exemplo, você que joga Super Mário e *World of Warcraft* (WOW), está "treinando" o seu cérebro durante os jogos, e assim melhorando suas percepções de distância, proporcionalidade, noções de tempo e espaço, percepção de profundidade, visão lateral, memorização, coordenação motora, concentração,



Fonte: <http://mainquest.blog.br/>

além de outras capacidades cognitivas.

Na pesquisa realizada pela Universidade de Illinois (EUA), com idosos de 60 a 77 anos foi utilizado o jogo WOW, maior MMORPG (*Massive Multiplayer Online Role-playing Game*) do mundo. Através da aplicação de formulários e avaliações clínicas padrões percebeu-se uma enorme melhora na resolução dos testes após duas semanas jogando 14 horas por dia. Existem também pesquisas que mostram que jogos de RPG, como no caso do WOW são ótimos para a

preparação do indivíduo para o mercado de trabalho, em relação à resolução de situações problemas trabalhando sob pressão. Para que o jogador consiga avançar no jogo, ele precisa tomar algumas decisões que terão consequências imediatas ou futuras, isso significa uma espécie de preparação, como dito anteriormente, para a tomada de decisões cruciais muitas vezes em um curto espaço de tempo.

Na hora de exercitar a sua Matemática por esses "meios alternativos", lembre-se que só eles não são suficientes, e que em excesso tudo é prejudicial. Combine os jogos com boas horas de estudos e assim eles servirão de complemento para suas horas livres, nunca vindo a substituir o velho jeito de estudar e aprender.

Por: Camila e Guilherme

## O que o PIBID tem feito?

Nos meses de julho, agosto e setembro foi desenvolvido e aplicado um material didático sobre calculadora simples e científica na forma de oficinas nos colégios parceiros. Esse material foi elaborado pelos PIBIDianos sob orientação dos professores coordenadores e supervisores. O propósito foi auxiliar os alunos a manipularem suas devidas

calculadoras em diversas situações, como, por exemplo, desenvolver a potenciação em uma calculadora simples, resolver cálculos que contenham fração na calculadora científica e até mesmo o cálculo utilizando a memória das calculadoras. As aplicações dessas apostilas ficaram a critério dos coordenadores e supervisores do projeto, sendo que em



alguns colégios foi optado somente pela utilização de uma apostila, já em outros houve a adesão de ambas.



Fotos: Luiz Fernando Medeiros / Nadiégi Esteici Ziemer

No dia 23 de setembro foi realizada a I Gincana da Matemática (GINCAMAT), idealizada pelo colegiado do curso de Licenciatura em Matemática juntamente com o PIBID.

Os colégios participantes foram Dr. João Cândido Ferreira, Dario Vellozo, Luiz Augusto Morais Rego e Jardim Maracanã. Além dos conhecimentos matemáticos, as provas exigiram

agilidade, concentração e estratégia, pois os participantes precisavam escorregar em uma lona, saltar, correr, e ter um bom arremesso de balões com água, por exemplo. É claro que não podemos esquecer os ganhadores da GINCAMAT: o Colégio Estadual Dr. João Cândido Ferreira garantiu o primeiro lugar e o segundo lugar ficou com o Colégio Estadual Luiz Augusto Morais Rego. Uma das provas da gincana envolveu um gesto de solidariedade através da arrecadação de alimentos não perecíveis que foram destinados à Fazenda Esperança e entregues pelos PIBIDianos no dia 09 de outubro.

Por: Nayara e Rosane

## Questões Comentadas

1) (OBMEP 2014) Guilherme precisa chegar em 5 minutos ao aeroporto, que fica a 5 km de sua casa. Se nos 2 primeiros minutos seu carro andar a uma velocidade média de 90 km/h, qual é a menor velocidade média que ele terá que desenvolver nos próximos 3 minutos para não chegar atrasado ao aeroporto?

- A) 35 km/h
- B) 40 km/h
- C) 45 km/h
- D) 50 km/h
- E) 60 km/h

SOLUÇÃO: ALTERNATIVA B

Nos dois primeiros minutos, o carro andou a 90 km/h, que corresponde a 90km/60min, que por sua vez equivale a 1,5 km/min, ou seja, Guilherme andou, nos primeiros 2 minutos,  $2 \times 1,5 = 3$  km. Falta percorrer  $5 - 3 = 2$  km no tempo de 3 minutos. A velocidade suficiente para isto é  $2\text{km}/3\text{min} = 2\text{km}/(3\text{min} \times 1/60\text{h}/\text{min}) = 2\text{ km/h}/(1/20) = 40\text{km/h}$ .

2) (ENEM 2013) Uma indústria tem um reservatório de água com capacidade para  $900 \text{ m}^3$ . Quando há necessidade de limpeza do reservatório, toda a água precisa ser escoada. O escoamento da água é feito por seis raios, e dura 6 horas quando o reservatório está cheio. Essa indústria construirá um novo reservatório, com capacidade de  $500 \text{ m}^3$ , cujo escoamento da água deverá ser realizado em 4 horas, quando o reservatório estiver cheio. Os raios utilizados no novo reservatório deverão ser idênticos aos do já existente.

A quantidade de raios do novo reservatório deverá ser igual a:

- a) 2
- b) 4
- c) 5
- d) 8
- e) 9

SOLUÇÃO: ALTERNATIVA C

Capacidade do reservatório:  $900 \text{ m}^3$

Tempo de escoamento: 6 horas

Então  $900/6 = 150 \text{ m}^3/\text{h}$

Cada raio escoar  $25 \text{ m}^3/\text{h}$  que corresponde a  $150/6 = 25 \text{ m}^3$

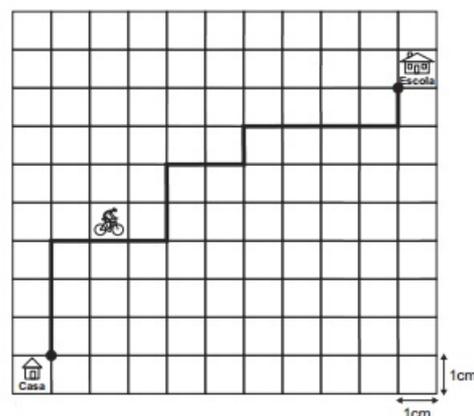
A capacidade do novo reservatório:  $500 \text{ m}^3$

Tempo de escoamento: 4 horas

$500/4 = 125 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 125/25 = 5$  raios necessários.

3) (ENEM 2013) A Secretaria de Saúde de um município avalia um programa que disponibiliza, para cada aluno de uma escola municipal, uma bicicleta, que deve ser usada no trajeto de ida e volta, entre sua casa e a escola. Na fase de implantação do programa, o aluno que morava mais distante da escola realizou sempre o mesmo trajeto, representado na figura, na escala 1 :25000, por um período de cinco dias. Quantos quilômetros esse aluno percorreu na fase de implantação do programa?

- a) 4
- b) 8
- c) 16
- d) 20
- e) 40



SOLUÇÃO: ALTERNATIVA E

O aluno percorreu por dia  $2 \times 16 \times 25000 \text{ cm} = 800000 \text{ cm} = 8 \text{ km}$

Assim, o número de quilômetros que esse aluno percorreu na fase de implantação do programa foi  $5 \times 8 \text{ km} = 40 \text{ km}$ .

Por: Rosane

## Enigma

Enigma retirado do livro:

TAHAN, Malba. Matemática Divertida e Curiosa. Rio de Janeiro: Record, 2001.

### AS NOVENTA MAÇÃS

Um camponês tinha três filhas, e como quisesse, certa vez, pôr à prova a inteligência das jovens, chamou-as e disse-lhes: — Aqui estão 90 maçãs que vocês deverão vender no mercado.

Maria, que é a mais velha, levará 50; Clara receberá 30, e Lúcia ficará com as 10 restantes. Se Maria vender 7 maçãs por um real, as outras deverão vender também pelo mesmo preço, isto é, 7 maçãs por um real; se Maria resolver vender a 30 centavos cada uma, será esse o preço pelo qual Clara e Lúcia deverão vender as maçãs que possuírem. O negócio deve ser feito de modo que todas as três apurem, com a venda das maçãs, a mesma quantia.

— E eu não posso dar de presente algumas das maçãs que levo? — perguntou Maria.

— De modo algum — replicou o velho camponês. — A condição por mim imposta é essa: Maria deve vender 50, Clara deve vender 30, e Lúcia só poderá vender 10. E pelo preço que Maria vender, as outras devem também vender. Façam a venda de modo que apurem, no final, quantias iguais.

E como as moças se sentissem atrapalhadas, resolveram consultar, sobre o complicado problema, um mestre-escola que morava nas vizinhanças.

O mestre-escola, depois de

meditar durante alguns minutos, disse:

— Esse problema é muito simples. Vendam as maçãs conforme o velho determinou e chegarão ao resultado que ele pediu.

As jovens foram ao mercado e venderam as maçãs; Maria vendeu 50; Clara vendeu 30 e Lúcia 10. O preço foi o mesmo para todas, e cada uma apurou a mesma quantia.

Diga-nos agora o leitor como as moças resolveram a questão?

**As respostas estarão disponíveis na próxima edição.**

### RESPOSTAS DOS ENIGMAS DA EDIÇÃO ANTERIOR:

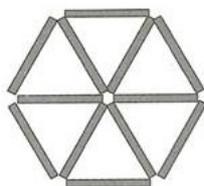
#### ERRO DE GRAFIA

Há quatro erros de grafia, nas palavras "esistem", "herros", "nexta", "frazee". O 5º erro é a afirmação de que há 5 erros, quando na verdade, há 4.

Mas... isso significa que se a frase for verdadeira deverá ser falsa, mas se for falsa, deverá ser verdadeira. Opa!

#### SEIS CURRAIS

12 pedaços de cerca formando 6 currais



#### FESTA DE FAMÍLIA

O menor número possível de convidados é 7: duas meninas e um menino, sua mãe e seu pais, e seu avô e avó paternos.

## Horóscopo



**Escorpião** (23/10 à 21/11): Ao andar pelas ruas, preste atenção para não tropeçar em nenhuma

raiz quadrada, quem dirá em uma raiz cubica. No amor, é bom que faça uma análise combinatória antes de escolher seu par. É sua vez de andar na moda, mas cuidado para não perder média com sua mãe.



**Sagitário** (22/11 à 21/12): Não é tempo de sorte sagitariano, o tempo fechou para você,

em dias de chuva sua tendência é ser atingido por um diâmetro e não por um raio. Lembre-se, a beleza esta contida em seu interior. No amor, o cupido errou as coordenadas do seu coração e sua flecha o tangenciou. Mas não fique triste, você ainda tem chances de encontrar seu par ordenado.

## AGENDA CULTURAL

### EVENTOS CULTURAIS

#### VIRADA CULTURAL PARANÁ

Local: Teatro Municipal de Toledo.

Data: 11 a 16 de novembro.

Mais informações: <http://www.toledo.pr.gov.br/portal/virada-cultural-parana-2014/virada-cultural-parana-2014>.

### EVENTOS MATEMÁTICOS

#### VI EPMEM - Encontro Paranaense de Modelagem em Educação Matemática

Local: UTFPR e UFPR, Campus de Curitiba.

Data: 27 a 29 de novembro.

Mais informações : <http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/extcal/event.php?event=333>

#### V Fórum Nacional de Licenciaturas em Matemática

Local: Universidade Estadual de Londrina - UEL.

Data: 12 e 13 de dezembro.

Mais informações: <http://www.sbembrasil.org.br/vfnlm/index.html>

## 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.

**Jogos Nova escola:** <<http://revistaescola.abril.com.br/jogos-matematica/>>

**Jogos Matemáticos:** <<http://jogos360.uol.com.br/matematica/>>

**Jogos Matemáticos Racha Cuca:** <<http://rachacuca.com.br/raciocinio/2048/>>

## SUGESTÕES PARA LEITURA

**Curiosidades Isto é Matemática:** <<http://sicnoticias.sapo.pt/programas/istoematematica>>

**Métodos Computacionais da Física:** <<http://migre.me/mOSGc>>

## 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 e blog “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<sup>a</sup> Bárbara W. D. Novaes, coordenadores de área, Ms. Emerson Tortola e Dr<sup>a</sup> 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

Camila Koyama  
Guilherme de Martini  
Maiara Cristina  
Matheus Carvalho  
Nayara Guimarães  
Rosane Spielmann

### COLABORADORES

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Bárbara D. Novaes  
Prof. Ms. Renato F. Merli  
Prof. Dr. Rodolfo E. Vertuan  
Prof. Ms. Sidgley C. de  
Andrade  
Silvanete Ramos dos Santos  
Jhonata Zanella