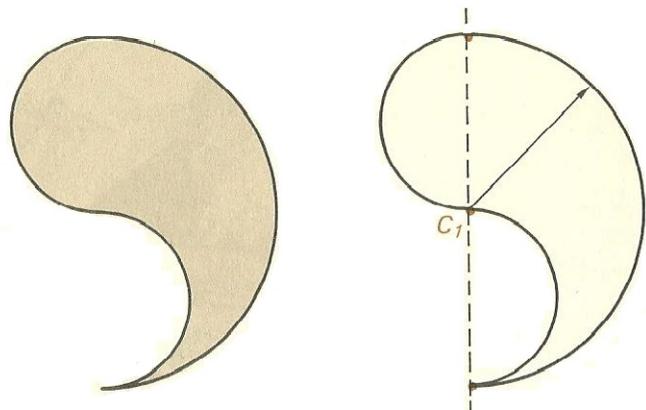


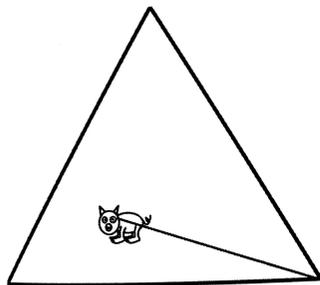
## HORA DA AVENTURA

1. Desenhemos uma vírgula com compasso.



Observe que  $C_1$  é o centro do arco maior. Divida essa vírgula em 2 figuras iguais.

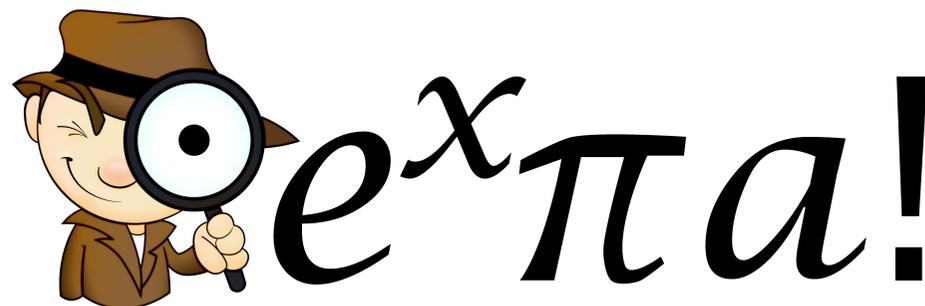
2. O fazendeiro Hogswill tem um campo, que é um triângulo equilátero perfeito com lados de 100m de comprimento. Porcolossus, seu suíno premiado, está amarrado em um canto, de modo que a porção do campo à qual o animal tem acesso é exatamente igual à metade da área. Qual é a extensão da corda?



Fonte: Stewart, Ian - Almanaque das Curiosidades Matemáticas

Desafio de 1º de Abril: Você foi parar em uma ilha após um naufrágio. Essa ilha era habitada apenas por índios que não gostavam de visitantes. Entre eles havia um pajé que conseguia saber se uma pessoa estava mentindo ou dizendo a verdade. Eles te prenderam e disseram que iriam te matar, mas te dariam um chance de sobreviver. Você deveria lhes contar algo: se fosse verdade você morreria enforcado, porém se fosse mentira você morreria queimado. O que você diria para sobreviver?

EXPEDIENTE: Expia é uma publicação voltada a comunidade do curso de Licenciatura em Matemática realizado por docentes e discentes. Participantes nesta edição: Aldi N. de Souza; Vinicius M. P. dos Santos (docentes); Douglas V. A. Rodrigues; Kimberly R. N. de Carvalho; Leonardo A. Passos; Luis H. C. Generoso; Nayane S. de Almeida; Pedro H. dos Santos (discentes). Email para contatos, sugestões e críticas: [expia.ufmt@gmail.com](mailto:expia.ufmt@gmail.com)



Fonte: Imenes, Luiz Márcio - Vivendo a Matemática

Bem-vindo ao segundo jornal, edição n. 01 do  $e^x \pi a!$ . Como você pode reparar algumas coisas devem ser explicadas. Após recebermos críticas decidimos alterar o nome, esperamos que perdure. A numeração da edição iniciou-se no 0 em homenagem a Umberto Eco que havia falecido quando estávamos finalizando a edição anterior. *Número Zero* foi sua última obra em vida. Além desta, ele escreveu *Nome da Rosa*, sua mais famosa obra, *Baudolino*, *O Pêndulo de Foucault*, entre outras.

Nesta edição no Recado da Coordenação há um chamado aos debates sobre a reestruturação do curso. que será realizada esse ano. Dois artigos, um falando sobre a faixa de Moebius, do professor Aldi e outro sobre o uso das mãos para a multiplicação, das discentes Kimberly e Nayane.

Ainda nessa edição, lembrem de resolver nossos desafios e não deixem de enviar sugestões e críticas para nosso e-mail: [expia.ufmt@gmail.com](mailto:expia.ufmt@gmail.com)  
EXPIAA VONTADE!!!

### RECADO DA COORDENAÇÃO

Para atender as novas diretrizes do CNE de 2015 para a formação de professores, as Licenciaturas terão que passar por reformulação, isto pode definir os novos rumos que teremos que assumir juntos daqui para frente.

O Colegiado de Curso, sob a coordenação do seu presidente, tem se preocupado com tal reformulação. Na reunião do dia 15 de março passado os debates se deram sobre como o nosso curso está transformando os alunos em professores de matemática e como esses futuros profissionais estão atuando na comunidade, seja ela escolar ou acadêmica.

Como todo projeto, refletir e avaliar sobre sua execução é de fundamental importância para melhorar os esforços despendidos na busca dos objetivos traçados. Olhando para o nosso curso poderemos identificar os nossos problemas e buscar alternativas para superá-los. Por isso, a coordenação e o colegiado de curso conclama a comunidade acadêmica a se juntar aos debates sobre a reformulação do curso de Matemática. Para tanto, sugerimos a leitura dos textos oficiais, que deverão ser atendidos na estrutura curricular: Parecer nº CNE/CP 28/2001; Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, Parecer CNE/CES 1.302/2001; Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002; Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002; Resolução CNE/CES 3, de 18 de fevereiro de 2003; Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015.

Além destes, a leitura de autores que reflitam sobre formação de professores, professores de matemática, e sobre a própria matemática podem auxiliar no processo.

## A FAIXA DE MOEBIUS

Aldi Nestor de Souza

Aracy Moebius de Carvalho nasceu em São Paulo no início do século passado. Ela é filha de um português e de uma alemã e, quando jovem, foi morar na Alemanha e trabalhou no consulado brasileiro daquele país.

Aracy tornou-se um símbolo da luta contra o nazismo ao usar seu trabalho para ajudar aos Judeus a fugirem para o Brasil. Ela, dentre outras coisas, ajudava na emissão dos passaportes omitindo a letra J, que identificava uma pessoa como judia. Conta-se que Aracy chegou a transportar judeus, escondidos, no próprio carro do consulado. O nome dela hoje está gravado no museu do Holocausto em Israel, como reconhecimento pela ajuda prestada.

A vida completa de Aracy está contada no documentário, *Esse Viver Ninguém me Tira*, lançado no final de 2015 e que pode ser visto na internet, no canal IUTUBE.

August Ferdinand Moebius foi um matemático alemão que estudou um famoso objeto geométrico chamado de *Faixa de Moebius*. Um modelo desse objeto pode ser obtido, por exemplo, a partir de uma tira retangular de papel, colando-se, convenientemente, dois lados opostos do retângulo.

Essa faixa é uma curiosa superfície que tem apenas “um lado”. Isto é, a partir de qualquer um dos seus pontos, é possível traçar um caminho passando por qualquer outro ponto da faixa sem cruzar a fronteira e sem “furar” a superfície. Ela aparece em diversos ramos da atividade humana, como por exemplo, nas Artes Plásticas, na Música, na Arquitetura, na Literatura, no Desenho de Moda e até na Psicanálise. Isso mesmo! Dizem que um tal de Lacan usou a faixa de Moebius como modelo de nossa psiquê. Aracy, no período em que morou na Alemanha, conheceu e se casou com um brasileiro que escrevia livros. O livro mais famoso dele foi dedicado a ela e, em sua segunda edição, de 1956, o livro começa com a dedicatória:

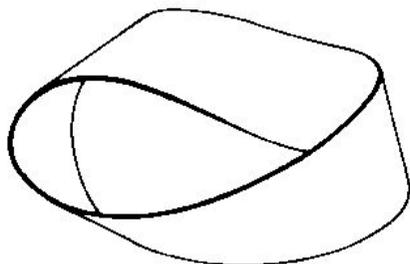
“A Aracy, minha mulher, Ara, pertence esse livro”

e termina com um desenho da faixa de Moebius.

O marido de Aracy se chamava João Guimarães Rosa e o livro citado é o Grande Sertão Veredas.

Há quem diga que Diadorin, personagem feminino do livro, que enfrenta os jagunços nos sertões das Gerais, foi inspirado em Aracy e na sua luta contra a Gestapo, a polícia de Hitler, e contra os nazistas em geral.

A Faixa de Moebius é uma superfície não orientável.



## O CÁLCULO MANUAL

Kimberly R. N. de Carvalho e Nayane S. de Almeida

A mão do homem serviu não apenas para contar, mas também para calcular, isto é, efetuar diversas operações aritméticas.

Um método antigo encontrado a partir de vestígios na Índia, Iraque, Síria, na Sérvia, no Norte da África, etc., faz uso de três algoritmos para efetuar a multiplicação de dois números. Para calcular é necessário que se tenha conhecimento prévio da tabuada dos cinco primeiros números naturais e saber realizar operações básicas de adição.

O primeiro algoritmo realiza o produto de números compreendidos entre 5 e 10.

Por exemplo, para multiplicar 7 por 8 deve-se retirar cinco unidades do primeiro fator (isto é:  $7 - 5 = 2$  dedos), o resultado da subtração é a quantidade de dedos que deverão ser abaixados em uma das mãos. Assim, neste caso 3 dedos devem ficar estendidos e os outros 2 abaixados. O mesmo processo deve ser feito com o outro fator, e este deve ser representado na outra mão ( $8 - 5 = 3$  dedos). Dessa vez, 3 dedos deverão ser abaixados e 2 ficarão estendidos.

Por fim, cada dedo abaixado representa uma dezena [ $(2 + 3) \times 10 = 50$ ] e devem ser somados com a multiplicação entre os dois números representados pelos dedos estendidos ( $3 \times 2 = 6$ ).

Assim, chega-se a:  $7 \times 8 = (2 + 3) \times 10 + (3 \times 2) = 56$

$7 \times 8$	$8 \times 6$
<b>PRODUTO DE 7 VEZES 8</b> Dobrar: (7 - 5) dedos de uma mão e (8 - 5) da outra. Resultado: 5 dedos dobrados ao todo, 3 dedos levantados numa mão e 2 na outra. Logo: $7 \times 8 = 5 \times 10 + 3 \times 2 = 56$	<b>PRODUTO DE 8 x 6</b> Dobrar: (8 - 5) dedos de uma mão e (6 - 5) da outra. Resultado: 4 dedos dobrados ao todo, 2 dedos levantados numa mão e 4 na outra. Logo: $8 \times 6 = 4 \times 10 + 2 \times 4 = 48$

Os demais algoritmos citados são análogos e são encontrados no livro de Georges Ifrah, *Os Números: História de uma grande invenção*. Há também, outros meios relacionados a outras formas de se calcular.