



O "Pi" não é de Pizza

Dinâmica 3

9º Ano | 4º Bimestre

DISCIPLINA	ANO	CAMPO	CONCEITO
Matemática	9º do Ensino Fundamental	Geométrico.	Polígonos regulares e áreas de figuras planas.

Aluno

PRIMEIRA ETAPA

COMPARTILHAR IDEIAS

ATIVIDADE • DESCOBRINDO O NÚMERO "PI".

Descrição da atividade:

Usando diferentes objetos de forma circular (sugestões: lata de leite, lata de óleo, lata de ervilha, lata de fermento, lata de leite condensado, latinha de refrigerante), vamos medir o comprimento C das circunferências e o diâmetro D e relacioná-los, calculando o quociente da medida do comprimento da circunferência pelo diâmetro.

Passo 1: Pegue cada um dos objetos redondos e, usando a fita métrica, meça o seu contorno. Caso você não tenha fita métrica, passe o barbante em volta do objeto, corte o pedaço de barbante que corresponde ao comprimento da circunferência do objetivo e meça esse barbante com a régua. Dessa forma, você obterá a medida do comprimento (ou perímetro) da circunferência do objeto.

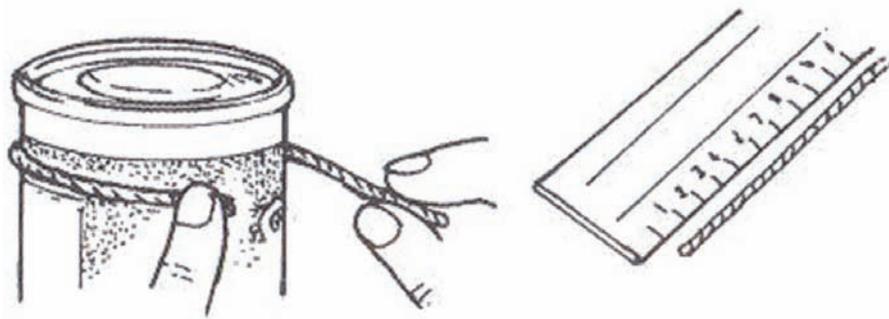


Figura 1: Medindo o comprimento da circunferência usando o barbante.

Passo 2: Meça a distância entre dois pontos da circunferência do objeto passando pelo seu centro. Dessa forma, você obterá a medida do diâmetro dessa circunferência.



Figura 2: Medindo o diâmetro usando a fita métrica.

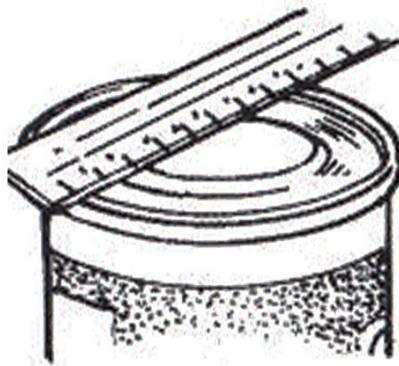


Figura 3: Medindo o diâmetro usando a régua.

Passo 3: Usando a calculadora, divida a medida do comprimento de cada circunferência pela medida do seu diâmetro. Anote neste quadro os resultados obtidos.

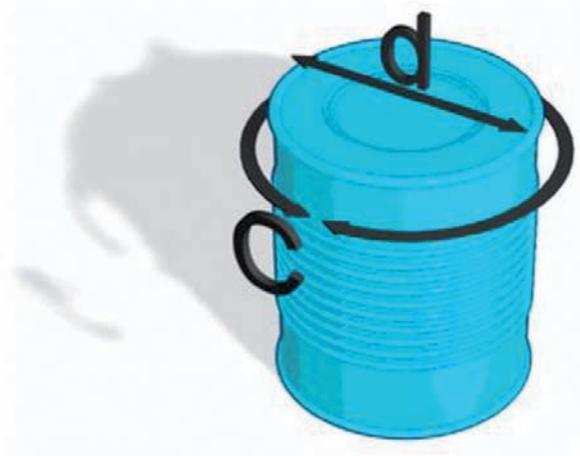


Figura 4: O comprimento da circunferência e o diâmetro da lata.

Passo 4: Anote neste quadro os resultados obtidos.

OBJETO MEDIDO	COMPRIMENTO (C)	DIÂMETRO (D)	COMPRIMENTO (C) DIÂMETRO (D)

SEGUNDA ETAPA

UM NOVO OLHAR...

ATIVIDADE • MEIO DE TRANSPORTE SUSTENTÁVEL.

Descrição da atividade:

Brasília realizou o maior passeio ciclístico do mundo. O evento World Bike Tour (WBT) teve a participação de 6 mil ciclistas e aconteceu no dia 6 de junho de 2013. O passeio ciclístico faz parte das festividades do aniversário de Brasília, comemorado em 21 de abril. O principal objetivo é incentivar o uso da bicicleta não só para o lazer, mas também como meio de transporte. Além de um encontro de ciclistas, o passeio teve o objetivo de mostrar à população a importância de um meio de transporte sustentável.

O WBT já foi realizado no Brasil, nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, e antes passou por Madri, na Espanha, e Porto e Lisboa, em Portugal.

No período de janeiro a maio de 2013, todo domingo, Maria passeava pelo parque para estar em forma a fim de participar do World Bike Tour (WBT). O diâmetro do pneu da bicicleta de Maria é de 30 polegadas.



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/699601>

1. Sabendo que uma polegada equivale, aproximadamente, a 2,54 cm, **quantos centímetros tem uma volta do pneu da bicicleta de Maria?**

2. O World Bike Tour (WBT) teve dez quilômetros, e o percurso teve largada na ponte JK. Os ciclistas seguiram em direção à Esplanada dos Ministérios com destino ao ginásio Nilson Nelson. **Para concluir o percurso, quantas voltas, aproximadamente, deu cada pneu da bicicleta de Maria?**

3. O dia De Bike ao Trabalho acontece toda segunda sexta-feira do mês de maio e é inspirado no **Bike To Work Day**, um evento anual realizado em várias partes do mundo para promover a bicicleta como uma opção de transporte para o trabalho. O movimento começou nos Estados Unidos, em 1956, organizado pela **League of American Bicyclists**. No Brasil, 2013 foi o primeiro ano de ação em âmbito nacional com a rede do Bike Anjo.



Campanha “De Bike ao Trabalho”, em todo o Brasil.

Fonte: <http://debikeaotrabalho.org/sobre/>

De casa ao trabalho, ida e volta, cada pneu dá 2000 voltas. A que distância da casa de Maria fica o seu trabalho, aproximadamente?

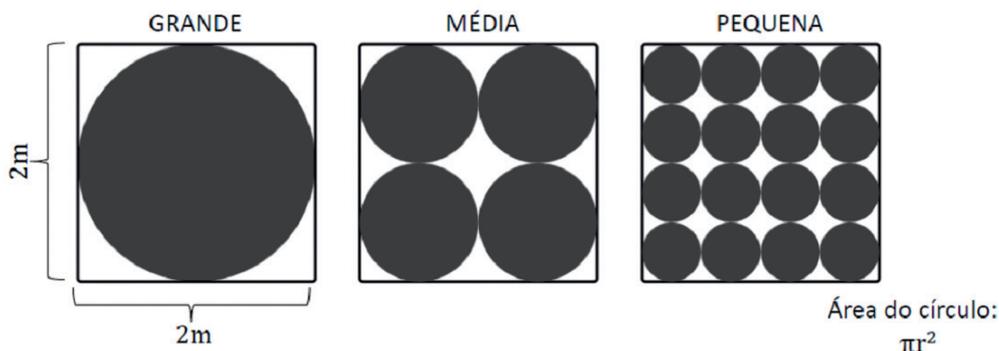
TERCEIRA ETAPA

FIQUE POR DENTRO!

ATIVIDADE • RECICLAGEM DAS TAMPAS DE ALUMÍNIO.

Descrição da atividade:

(ENEM 2004 - Adaptado) O Brasil é citado como exemplo na reciclagem do alumínio: há uma década, o país é líder na reutilização do metal. A taxa de reciclagem foi de 97,6% em 2010. Uma empresa produz tampas circulares de alumínio para tanques cilíndricos a partir de chapas quadradas de 2 metros de lado, conforme a figura. Para 1 tampa grande, a empresa produz 4 tampas médias e 16 tampas pequenas.



1. Qual a área da chapa quadrada de 2 metros de lado?

2. Qual a área da tampa circular grande?

3. Qual a área da tampa circular média?

4. Qual a área da tampa circular pequena?

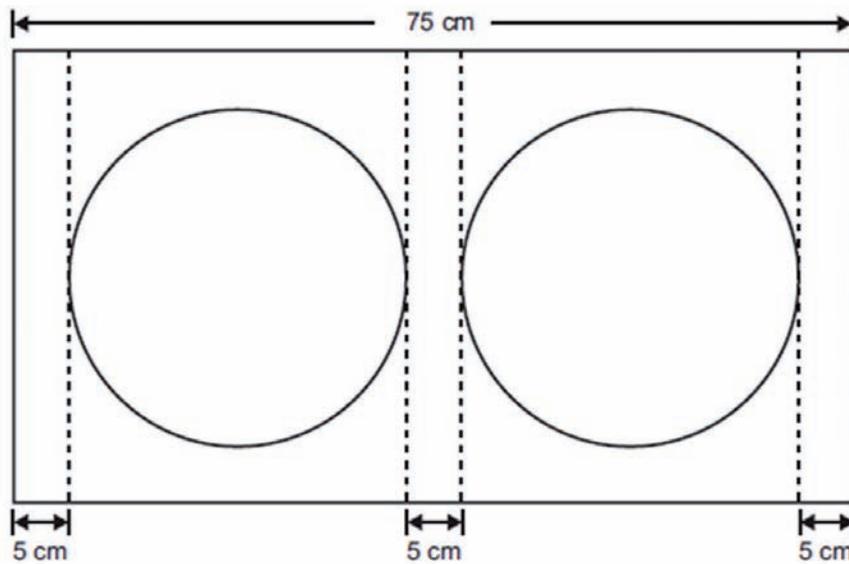
5. As sobras de material da produção diária das tampas grandes, médias e pequenas dessa empresa são doadas, respectivamente, a três entidades: I, II e III, para efetuarem reciclagem do material. A partir dessas informações, pode-se concluir que

- (A) a entidade I recebe mais material do que a entidade II.
- (B) a entidade I recebe metade de material do que a entidade III.
- (C) a entidade II recebe o dobro de material do que a entidade III.
- (D) as entidades I e II recebem, juntas, menos material do que a entidade III.
- (E) as três entidades recebem iguais quantidades de material.

QUARTA ETAPA

Quiz

QUESTÃO: (QUESTÃO 20 DA AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA – C0901 – 3º BIMESTRE – SAERJINHO – 2011). PARA FAZER UMA CAIXA DE SOM, O MARCENEIRO PRECISOU FAZER DOIS FUROS PARA COLOCAR OS ALTO-FALANTES, DISTANTES 5CM, COMO MOSTRA A FIGURA.



Qual é a medida do raio de cada um desses furos?

- a. 75 cm
- b. 60 cm
- c. 30 cm
- d. 15 cm

QUINTA ETAPA

ANÁLISE DAS RESPOSTAS AO QUIZ

ETAPA FLEX

PARA SABER +

1. O círculo e o número Pi – Matemática – Ens. Fund. – Telecurso



Nesta videoaula é apresentada de uma forma simples e interessante que o círculo e a circunferência possuem vários elementos, como o raio, o diâmetro, a corda e o arco. Você verá que a divisão do comprimento de qualquer circunferência pelo seu diâmetro tem sempre o mesmo resultado: mais ou menos 3,14. Esse número é chamado de Pi.

Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=hwDr7rclJJc>

2. Comprimento e área do círculo – Matemática – Ens. Médio – Telecurso



Nesta videoaula, você aprenderá as aplicações do número chamado de Pi na Matemática, principalmente no cálculo do comprimento da circunferência, da área do círculo e no cálculo do volume do cilindro.

Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=hUKeb8Fhz90>

AGORA É COM VOCÊ!

1. Qual o comprimento da roda de uma **bicicleta** de aro 26?

2. Quantos círculos de raio igual a 10 cm poderão ser cortados em uma cartolina de 70 cm por 50 cm?

3. Sabendo que o diâmetro de uma **bola de futebol** oficial é aproximadamente 22 cm, calcule o comprimento aproximado da circunferência dessas bolas. Utilize $\pi=3,14$.

4. Calcule o valor aproximado da área de uma **praça circular** com 8 metros de raio. Utilize $\pi=3,14$.

5. O comitê olímpico brasileiro dispõe de uma pista circular utilizada para a **prática de treinamentos e competições** de ciclismo e patinação. Sabendo que essa pista tem 250 metros de comprimento, calcule o raio da circunferência da pista. Utilize $\pi=3,14$.

