



Andando em círculos!

Dinâmica 8

2º Série | 2º Bimestre

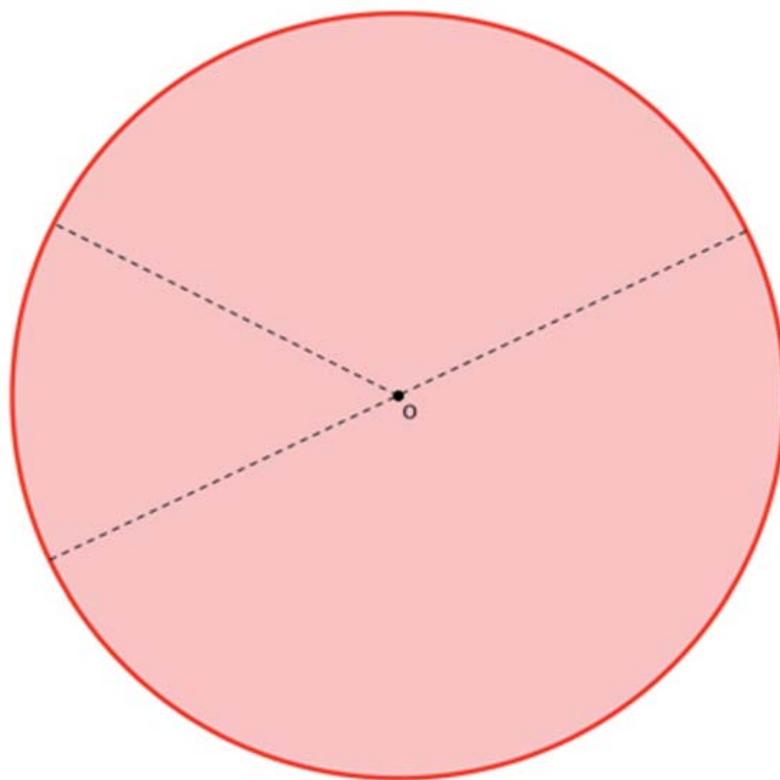
DISCIPLINA	SÉRIE	CAMPO	CONCEITO
Matemática	Ensino Médio 2ª	Geométrico	Geometria Espacial: Prismas e Cilindros

PRIMEIRA ETAPA

COMPARTILHAR IDEIAS

ATIVIDADE • MEDINDO NO CÍRCULO!

Observe o círculo e faça o que é pedido em cada item.



Alano

1. Com o auxílio de uma régua e compasso, meça o raio desse círculo.

2. Diga também qual a medida do seu diâmetro.

3. Agora passe um barbante no contorno (ou borda) do círculo. Quando completar uma volta completa recorte-o.

Ao esticar esse pedaço de barbante, você obterá um segmento com medida igual ao comprimento dessa circunferência.

Indique a medida do comprimento dessa circunferência, utilizando o barbante e uma régua para fazer a medição.

4. Agora calcule o comprimento da circunferência pela fórmula $C_c = 2 \cdot \pi \cdot r$. Use 3,14 como uma aproximação de π .

Compare esse resultado com o obtido em sua experiência no item anterior.

SEGUNDA ETAPA

UM NOVO OLHAR...

ATIVIDADE • ARRUMANDO AS FATIAS!

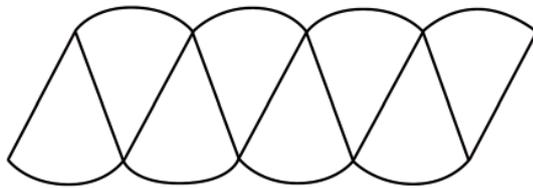
Seu grupo recebeu de seu professor dois círculos. Faça o que é pedido em cada item.

1. Compare o círculo dividido em 8 partes com o que você utilizou na etapa anterior. Agora compare com o dividido em 16 partes.
 - a. O que você percebe?

- b. Sabendo que a medida do raio do círculo da etapa 1 é 5 cm, complete a tabela.

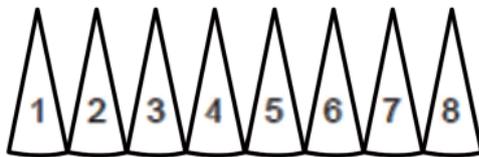
	CÍRCULO DIVIDIDO EM 8 PARTES	CÍRCULO DIVIDIDO EM 16 PARTES
COMPRIMENTO DA CIRCUNFERÊNCIA (ESCREVA UMA EXPRESSÃO EM FUNÇÃO DE π)		

2. Pegue o círculo dividido em 8 partes, recorte-o e organize as partes como na figura abaixo.

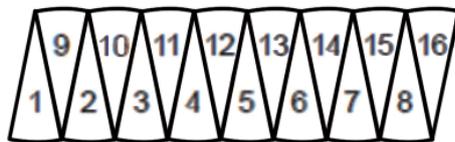


3. Faça o mesmo para o círculo dividido em 16 partes.

Para tanto, pegue a metade das partes do círculo e organize-as como na figura abaixo.



Depois, encaixe a outra metade de forma a não deixar espaços vazios, como indicado na figura abaixo.



4. Agora, você e seus colegas devem pensar na seguinte situação: Imaginem um círculo sendo dividido. Primeiro em 2 partes, depois em 4, depois em 8, 16, 32... Fechem os olhos e imaginem que a quantidade de partes esteja aumentando infinitamente...

Deixando seu pensamento nesse mundo de imaginação, respondam:

- a. Se reorganizarmos essas “muitas” partes como foi feito nos itens 2 e 3, temos a aproximação de uma figura plana. Que tal fechar os olhos e imaginar a formação dessa figura também?

Depois disso, diga qual é essa figura.

- b. Pense e diga qual é a medida aproximada da base dessa figura.

Dica: Lembre-se que você colocou metade das partes viradas para cima e a outra metade para baixo.

- c. E a altura dessa figura imaginária? Qual é a sua medida aproximada?

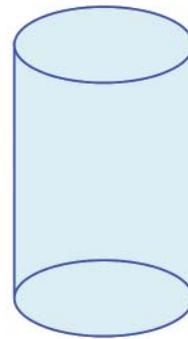
- d. Faça um desenho que represente essa figura imaginária indicando a medida da base e da altura. Em seguida, calcule a sua área.

- e. Agora, troque ideias com seus colegas e tentem chegar a uma expressão para a área de um círculo qualquer. Não se esqueçam de tudo que imaginamos até aqui!

TERCEIRA ETAPA
FIQUE POR DENTRO!

ATIVIDADE • CILINDRANDO O PAPEL

1. Pegue uma folha de papel e enrole-a formando um cilindro.
2. Enrole a folha sobre o lado menor sem sobrepor.



Temos um cilindro cuja altura é igual ao comprimento do lado menor da folha, certo?

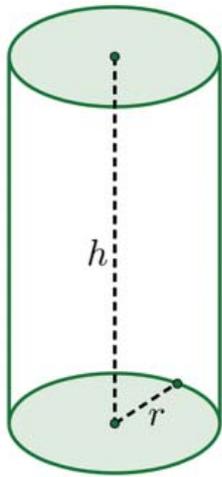
3. Considerando o cilindro montado com a folha de papel, responda.
 - a. O comprimento menor da folha corresponde a qual dimensão do cilindro?

- b. E o comprimento maior da folha de papel? O que ele representa no cilindro?

4. Troque ideias com seus colegas e veja como é possível determinar a área lateral do cilindro. Que tal desmontar o cilindro de papel?

Registre suas impressões.

5. Agora, vamos deixar a folha de lado. Observe o cilindro abaixo.



Indicando por r o raio da base e h a altura, escreva uma expressão para a área lateral desse cilindro. Não deixe de trocar ideias com seus colegas!

6. Qual é a expressão que representa a área da base desse cilindro?

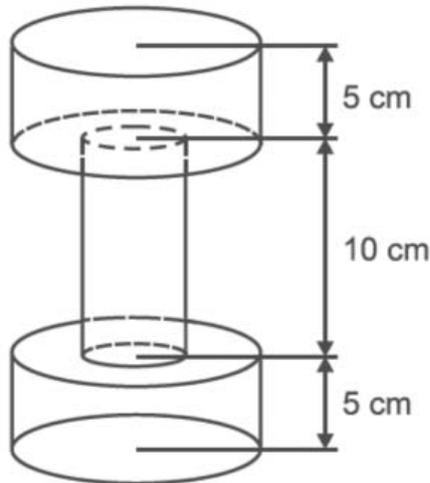
7. Escreva uma expressão para a área total desse cilindro.

QUARTA ETAPA

QUIZ

**SAERJINHO 2° BIMESTRE 2012
CADERNO C1105 (MODIFICADA)**

O desenho abaixo mostra um objeto usado nas academias de ginástica. Ele é formado por três cilindros. A medida do raio da base do cilindro central é 4 cm.



Deseja-se revestir a empunhadura deste objeto (local onde ele é segurado pela mão) com uma capa emborrachada. Qual a área em cm^2 da superfície a ser revestida?

- a. 16π
- b. 40π
- c. 64π
- d. 80π
- e. 160π

a partir da quantidade de combustível deslocada pelo movimento do pistão dentro do cilindro. A descrição 1.0 ou 2.0 dos carros se refere justamente à cilindrada. Por exemplo, um propulsor 1.0 de quatro cilindros tem capacidade de 0,25 litro em cada cilindro, somando 1 litro total de cilindrada.

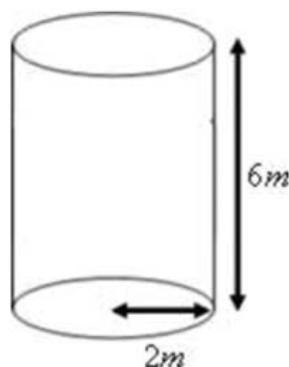
Bom agora você já tem uma primeira noção desses termos e pode se tornar um expert em cilindros e cilindradas caso o assunto interesse a você!

Fonte: sites acessados em 28/03/2013

- <http://carros.hsw.uol.com.br/questao685.htm>
- <http://revista.pensecarros.com.br/especial/rs/editorial-veiculos/19,521,3323434,Cilindros-e-cilindradas-entenda-o-que-sao-e-qual-a-diferenca-entre-eles.html>

AGORA, É COM VOCÊ!

1. Um candidato de um determinado partido realizou um comício na véspera da eleição que lotou uma praça circular com 100 metros de raio. Supondo que, em média, havia 5 pessoas por m^2 nesta praça, calcule o número aproximado de pessoas presentes nesse comício (use 3,14 como aproximação para π)
2. Um reservatório em formato cilíndrico possui 6 metros de altura e raio da base igual a 2 metros. Determine:



- a. A área lateral do reservatório.

- b. A área total do reservatório.
