

Resoluções da Atividade Principal - MAT7_ 23GRM01

Resolução: No desenvolvimento desta atividade é impossível prevermos os valores que estarão na tabela, porém espera-se que os resultados fiquem em torno de 3. É muito importante também orientar os alunos quanto ao capricho na hora de realizar as medições pois a espessura do barbante ou da fita métrica e a dificuldade em manter o nível da curvatura podem trazer imprecisões aos valores da medição. Busque discutir isso com os alunos.

Objetos	Comprimento da circunferência (C)	Diâmetro (d)	Razão entre comprimento e diâmetro da circunferência C/d
Média dos valores obtidos			

Perceba se o valor obtido na média é próximo de 3,1, caso contrário reveja com os alunos do grupo as medições e os cálculos obtidos, o uso da calculadora facilita e agiliza muito este processo.

As possíveis respostas às perguntas realizadas são:

a) A medida do comprimento e do diâmetro das circunferências variou de objeto para objeto? Porque?

Sim. Por que se os objetos tiverem tamanhos diferentes, as medidas serão diferentes.

b) E o valor da razão entre o comprimento e o diâmetro da circunferência também sofreu algum tipo de variação?

Não. Os alunos devem notar que, embora haja diferenças, o valor da razão converge para próximo de 3.

c) Calcule a média das razões obtidas e registre-a na tabela anterior.

A média obtida deve estar próxima de 3,1.

d) Para uma circunferência perfeita, o valor da razão entre seu comprimento e seu diâmetro se aproxima de um valor constante, que vale aproximadamente 3,14. A essa razão foi dado o nome de pi, representado pela letra do alfabeto grego π . O valor da média que você calculou ficou acima, igual ou abaixo do valor de π ?

Se não foi igual, a que você atribuiria essa diferença? O resultado vai depender das medidas realizadas pelos alunos. É natural que haja imprecisões, principalmente na medida da circunferência dos objetos. A irregularidade dos objetos escolhidos também pode alterar, para cima ou para baixo, o resultado das razões obtidas.

e) Considerando a constante π e a razão estudada, como você poderia escrever uma expressão que calcula-se o comprimento de uma circunferência, considere que você tem o diâmetro e um valor para π .

Comprimento da circunferência = π x diâmetro.

f) Se um disco circular tem 3 cm de diâmetro, quantos centímetros tem a medida do seu contorno ou sua circunferência?

Comprimento da circunferência = π x diâmetro = $3,14 \times 3 = 9,42$ cm