ESCOLA:	
PROFESSOR(A): **Josicleyton da Silva Lima**	
ALUNO(A):	
ÁREA DE CONHECIMENTO: **Matemática e suas tecnologias**	TURMA: **8º ano**
COMPONENTE CURRICULAR: **Matemática**	
TURNO:	DATA:_____/_____/ 2021

- **Números irracionais**

Números como $\sqrt{2}$, cuja representação decimal é infinita e não periódica, são chamados **números irracionais**.

Os matemáticos mostraram que existem infinitos números irracionais.
Por exemplo, as raízes quadradas dos números primos são números irracionais:
$\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{7}, \sqrt{11}, \sqrt{13}$, ... bem como seus opostos.

Todos os números irracionais formam um conjunto que recebe o nome de $\mathbb{I}$.



As calculadoras fazem isso.

Digite:  Aparece no visor $1{,}732\ 050\ 808$, que é um número racional.

A calculadora fez uma aproximação com 9 casas decimais para um número que tem infinitas casas decimais.

Se não for necessária uma precisão tão grande, podemos usar:

$$\sqrt{3} \cong 1{,}73 \; ou \; ainda \; \sqrt{3} \cong 1{,}7.$$

Em muitas situações poderemos fazer os cálculos usando a forma de radical $\sqrt{2}, \sqrt{5}, \sqrt{11}$ etc., sem precisar recorrer às aproximações.

LIVEWORKSHEETS

Exercícios

1 Qual das afirmações é verdadeira?

a) $\sqrt{10}$ é racional e $\sqrt{100}$ é racional.

b) $\sqrt{10}$ é irracional e $\sqrt{100}$ é racional.

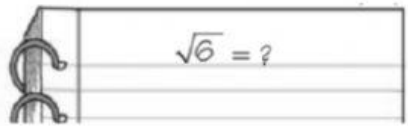
c) $\sqrt{10}$ é racional e $\sqrt{100}$ é irracional.

d) $\sqrt{10}$ é irracional e $\sqrt{100}$ é irracional.

2 Em qual dos quadros encontramos somente números irracionais?

$\sqrt{3}$ $\sqrt{9}$ $\sqrt{6}$ $\sqrt{12}$ (A)	$\sqrt{6}$ $\sqrt{10}$ $\sqrt{12}$ $\sqrt{8}$ (C)
$\sqrt{4}$ $\sqrt{8}$ $\sqrt{12}$ $\sqrt{16}$ (B)	$\sqrt{12}$ $\sqrt{18}$ $\sqrt{16}$ $\sqrt{25}$ (D)

3 Alfredo está querendo obter uma representação decimal finita e exata para o número $\sqrt{6}$. Você acha que ele conseguirá? Por quê?



4 Faça a atividade em seu caderno. Observe os números do quadro e atribua a cada número o valor 1 se ele for irracional e o valor 2 se racional.

$\frac{1}{4}$	$5 + \sqrt{2}$	$\sqrt{49}$
3,222...	0	0,5
$\sqrt[3]{8}$	$\sqrt{100}$	$\sqrt{16 + 4}$

Qual é a soma dos valores atribuídos?

5 Os números seguintes são valores aproximados de $\sqrt{20}$.

4	4,4	4,48	4,472

a) Calcule o quadrado de cada um desses números, indicando se é maior ou menor do que 20.

b) Qual desses números é a melhor aproximação de $\sqrt{20}$?

6 É fácil descobrir números irracionais. Basta escrever dízimas que sejam infinitas e não periódicas. Por exemplo:

8,010010001...	e	1,232425 26...

Descubra um número irracional desse tipo que esteja entre os números racionais 2 e 3.

7 Escreva os cinco termos seguintes da sequência:



Ilustrações: Rustra Carbon

Quais deles são irracionais?

8 Identifique como número racional ou como número irracional:

a) 4,25

b) $\sqrt{81}$

c) $\sqrt{50}$

d) -76

e) $\frac{1}{3}$

f) 0,0061

g) $-\sqrt{18}$

h) 48799

i) 7,171771777...

j) 8,434343...

LIVEWORKSHEETS