EXERCÍCIOS SOBRE NÚMEROS IRRACIONAIS

EXERCÍCIOS DE MATEMÁTICA

Estes exercícios testarão seus conhecimentos sobre o conjunto dos números irracionais e as propriedades que ele possui, além de alguns de seus subconjuntos.

1) Classifique as afirmações a seguir como verdadeiras ou falsas.

1 – Um número natural não pode ser um número iracional;

2 – O conjunto dos números racionais está contido no conjunto dos números irracionais;

3 – O conjunto dos números irracionais não está contido no conjunto dos números racionais;

4 – O conjunto dos números irracionais é formado pela união entre os conjuntos dos números racionais e reais;

5 – Qualquer raiz quadrada tem como resultado um número racional.

a) V, F, V, F, F

b) V, F, V, F, V

c) F, F, F, V, F

d) F, V, F, V, V

e) F, V, V, F, V

2) Qual das alternativas abaixo contém pelo menos um número que não é racional?

a) √2, √3 e √2 + √3

b) 1,234567891011121314...

c) π; φ; √7 e 1,3333333...

d) √2+3e √3

e) 3√2, 3π e 3φ

3) As alternativas abaixo fazem afirmações sobre o conjunto dos números irracionais. Qual delas está correta?

a) O conjunto dos números irracionais é formado por todos os números que podem ser escritos na forma de fração.

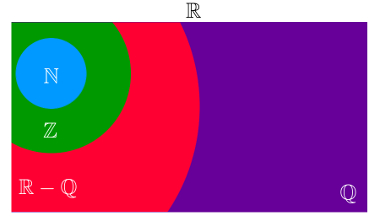
b) No conjunto dos números irracionais, é possível encontrar alguns números inteiros, como √2.

c) O conjunto dos números irracionais é formado por todas as raízes de números que não são quadrados perfeitos.

d) O conjunto dos números irracionais é constituído por todos os decimais que não são números racionais.

e) O conjunto dos números racionais também contém dízimas periódicas.

4) Identifique o erro no diagrama de Venn a seguir:



a) O conjunto dos números inteiros não deve ser representado pela letra “Z”, mas, sim, pela letra “I”.

b) O conjunto dos números naturais não está dentro do conjunto dos números inteiros.

c) Os símbolos dos conjuntos dos números racionais e irracionais estão trocados.

d) O conjunto dos números reais está ocupando o lugar do conjunto dos números racionais.

e) O conjunto dos números irracionais está exposto no menor grupo.

5) Marque cada afirmação como verdadeira ou falsa.

1 – Todo número natural é inteiro?

2 – Todo número inteiro é natural?

3 – Todo número inteiro é racional?

4 – Todo número irracional é racional?

5 – Todo número inteiro é real?

6 – Todo número é real?

6) Dados os números:

0; 144; – 144; 25; – 25; 2,45; – 2,45; 1; – 1; √7; –√7; √–7  
                                  4    4

a) Quais desses números pertencem ao conjunto dos números naturais?

b) Quais desses números pertencem ao conjunto dos números inteiros?

c) Quais desses números pertencem ao conjunto dos números racionais?

d) Quais desses números pertencem ao conjunto dos números irracionais?

e) Quais desses números pertencem ao conjunto dos números reais?

f) Quais desses números não pertencem a nenhum dos conjuntos acima?

7) Mostre que o número 3,8787... é racional, isto é, pode ser escrito na forma de uma fração.

8)