



TEORIA DOS CONJUNTOS I

CONTROLE			SINALIZADAS	DATA
Q: 16	A:	%:		

QUESTÃO 01 (IFAL 2017)

Marque a alternativa **INCORRETA**.

- a) Todo número NATURAL é também INTEIRO.
- b) Todo número NATURAL é também RACIONAL.
- c) Todo número NATURAL é também IRRACIONAL.
- d) Todo número NATURAL é também REAL.
- e) Todo número IRRACIONAL é também REAL.

QUESTÃO 02 (IFAL 2019)

Os conjuntos numéricos reúnem diversos conjuntos cujos elementos são números.

A qual conjunto pertence o número π ?

- a) Natural
- b) Inteiro.
- c) Racional.
- d) Irracional.
- e) Complexo puro.

QUESTÃO 03 (EAM 2019)

Considerando os conjuntos $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$ e $\mathbb{R}$, coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas sentenças abaixo, assinalando a seguir a opção correta.

- () $(\mathbb{N}^* \cap \mathbb{Q}) = \mathbb{N}^*$
- () $(\mathbb{Z} - \mathbb{Z}) = \mathbb{Z}^+$
- () $(\mathbb{R} \cup \mathbb{Z}) = \mathbb{Q}$

- a) (V)(V)(V)
- b) (V)(V)(F)
- c) (V)(F)(F)
- d) (F)(V)(F)
- e) (F)(F)(V)

QUESTÃO 04 (UFF 2019)

Segundo o matemático Leopold Kronecker (1823–1891), “Deus fez os números inteiros, o resto é trabalho do homem.” Os conjuntos numéricos são, como afirma o matemático, uma das grandes invenções humanas.

Assim, em relação aos elementos desses conjuntos, é CORRETO afirmar que:

- a) O produto de dois números irracionais é sempre um número irracional.
- b) A soma de dois números irracionais é sempre um número irracional.
- c) Entre os números reais 3 e 4 existe apenas um número irracional.
- d) Entre dois números racionais distintos existe pelo menos um número racional.
- e) A diferença entre dois números inteiros negativos é sempre um número inteiro negativo.

QUESTÃO 05 (IFRR 2017)

Com relação aos conjuntos numéricos, avalie as sentenças como verdadeiras (V) ou falsas (F) e marque a sequência correta.

- (I) $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}$
- (II) $\mathbb{Q} \cap \mathbb{R} = \mathbb{R}$
- (III) $\mathbb{N} \cup \mathbb{Z} = \mathbb{N}$
- (IV) $\mathbb{Q} \cap \mathbb{R} \supset \mathbb{Q}$

- a) VFFV
- b) VFVF
- c) VFFF
- d) VVFF
- e) FFFV



QUESTÃO 06 (IFAL 2017)

Analise as afirmações abaixo:

I - O conjunto dos Números Naturais é subconjunto dos Números Inteiros.

II - O conjunto dos Números Naturais é subconjunto dos Números Racionais.

III - O conjunto dos Números Naturais é subconjunto dos Números Irracionais.

- a) Apenas a afirmação I é verdadeira.
- b) Apenas a afirmação II é verdadeira.
- c) Apenas a afirmação III é verdadeira.
- d) Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.
- e) Todas as afirmações são verdadeiras.

QUESTÃO 07 (IFAL 2016)

De acordo com os conjuntos numéricos, analise as afirmativas abaixo:

- I. Todo número natural é inteiro.
- II. A soma de dois números irracionais é sempre irracional.
- III. Todo número real é complexo.
- IV. Todo número racional é inteiro.

São verdadeiras as afirmativas

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) III e IV.

QUESTÃO 08 (IFRS 2015)

Considerando os conjuntos descritos a seguir,

$A = \{\text{todos números naturais que são múltiplos de 4, mas não são múltiplos de 5}\}$

$B = \{\text{todos números naturais que são múltiplos de 4, mas não são múltiplos de 20}\}$

$C = \{\text{todos números naturais que são múltiplos de 3, mas não são múltiplos de 5}\}$

$D = \{\text{todos números naturais que são múltiplos de 3, mas não são múltiplos de 20}\}$

temos que

- a) $A \subset B \text{ e } C = D$
- b) $A \subset B \text{ e } C \subset D$

- c) $A = B \text{ e } C \subset D$
- d) $A = B \text{ e } D \subset C$
- e) $A = B \text{ e } C = D$

QUESTÃO 09 (UFMG 2015)

Considere os conjuntos **I**, **J** e **K**:

$I = \{a \text{ pertence ao conjunto dos número reais} / a < 8\}$

$J = \{b \text{ pertence ao conjunto dos números racionais} / b > 3\}$

$K = \{c \text{ pertence ao conjunto dos número inteiros} / -2 \leq c \leq 5\}$

Assinale a alternativa **VERDADEIRA**.

- a) O maior elemento do conjunto I é o número 7.
- b) O menor elemento do conjunto J é o número 3,1.
- c) A união dos conjuntos I e J é o conjunto dos números reais.
- d) A interseção dos conjuntos J e K possui apenas dois elementos.

QUESTÃO 10 (PUC 2019)

Assinale a alternativa que mostra o maior número.

- a) $\sqrt{2} - 1$
- b) $\sqrt{3}$
- c) $-\sqrt{5}$
- d) $\sqrt{6}$
- e) $-\sqrt{10}$

QUESTÃO 11 (PUC 2015)

Em nossos trabalhos com matemática, mantemos um contato permanente com o conjunto $\mathbb{R}$ dos números reais, que possui, como subconjuntos, o conjunto $\mathbb{N}$ dos números naturais, o conjunto $\mathbb{Z}$ dos números inteiros, o $\mathbb{Q}$ dos números racionais e o $\mathbb{I}$ dos números irracionais. O conjunto dos números reais também pode ser identificado por

- a) $\mathbb{N} \cup \mathbb{Z}$
- b) $\mathbb{N} \cup \mathbb{Q}$
- c) $\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q}$
- d) $\mathbb{Z} \cup \mathbb{I}$
- e) $\mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$



QUESTÃO 12 (FACERES 2017)

Segundo alguns historiadores, o matemático Leopold Kronecker (1823-1891), em 1886, em um discurso que proferiu, foi enfático na seguinte observação: "Deus fez os números inteiros. Todo o resto é obra do homem". A respeito dos números inteiros ou não inteiros, afirma-se:

- I. $0,33333\ldots$ é um número racional.
- II. $0,99999\ldots$ é um número natural.
- III. $(\sqrt{-3})^2 = -3$ em Reais.
- IV. $(1,2 + 1,4 + 1,6 + \ldots + 3,8 + 4)$ é um número inteiro.

As afirmativas corretas são:

- a) Apenas I.
- b) Apenas I e II.
- c) Apenas I, II e IV.
- d) Apenas II e IV.
- e) Todas.

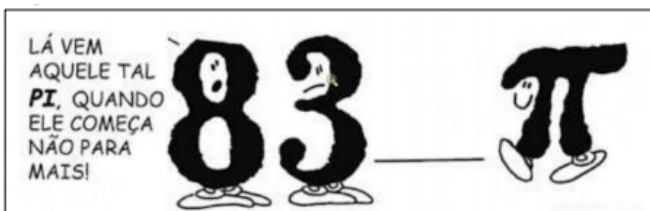
QUESTÃO 13 (UEG 2015)

Se colocarmos os números reais $-\sqrt{5}$, 1, $-3/5$ e $3/8$ em ordem decrescente, teremos a sequência:

- a) $3/8, 1, -3/5, -\sqrt{5}$
- b) $3/8, 1, -\sqrt{5}, -3/5$
- c) $1, 3/8, -3/5, -\sqrt{5}$
- d) $1, 3/8, -\sqrt{5}, -3/5$

QUESTÃO 14 (IFRN 2012)

Observe a tirinha a seguir.



O número Pi, comentado na tirinha, é considerado o número mais famoso da história. Originado da razão entre as grandezas do comprimento de uma circunferência e o seu diâmetro número Pi classifica-se como elemento do conjunto dos números irracionais por

- a) ser decimal infinito e periódico.
- b) ser decimal infinito e não periódico.
- c) ser decimal infinito.
- d) ser decimal finito.

QUESTÃO 15 (ESPCEX 2003)

Quaisquer que sejam o número irracional a e o número racional b , pode-se afirmar que, sempre,

- a) $a \cdot a$ é irracional.
- b) $a^2 + b$ é racional.
- c) $a \cdot b$ é racional.
- d) $b - a + \sqrt{2}$ é irracional.
- e) $b - 2a$ é irracional.

QUESTÃO 16 (UNIT SE 2019)

Considerem-se p e q números racionais e as proposições:

I. Se p é um número inteiro e q não é um número inteiro, então $p \cdot q$ não é um número inteiro.

II. Se p e q são números racionais não inteiros, então $p + q$ é um número racional não inteiro.

III. $p - q$ pode ser um número racional não inteiro.

Após análise, é correto afirmar:

- a) Somente I é verdadeira.
- b) Somente I e II são falsas.
- c) As três proposições são falsas.
- d) Somente I e III são verdadeiras.
- e) As três proposições são verdadeiras.

GABARITO:

1C 2D 3C 4D 5A 6D 7B 8C 9D 10D 11E 12C 13C 14B 15E 16B