



ALUNO : _____ TURMA : _____

1) 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.

2) Sendo a e b números reais, considere as afirmações a seguir.

I. Se $a < b$ então $-a > -b$.

II. Se $a > b$ então $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$.

III. Se $a < b$ então $a^2 < b^2$.

Quais estão corretas?

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

3) Sejam os números reais

$$a = \frac{\sqrt{(-1)^2 \cdot 1,222 \dots}}{(1,2)^{-1}}$$

$b =$ comprimento de uma circunferência de raio 1

$$c = \sqrt{12} \cdot \sqrt{90} \cdot \sqrt{160} \cdot \sqrt{147}$$

Sendo \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} e \mathbb{R} os conjuntos numéricos, assinale a alternativa FALSA.

- a) $\{a, c\} \subset \mathbb{Q}$
- b) $c \in (\mathbb{Z} \cap \mathbb{N})$
- c) $(\mathbb{R} - \mathbb{Q}) \supset \{b, c\}$
- d) $\{a, c\} \subset (\mathbb{R} \cap \mathbb{Q})$

4) Uma fração é equivalente a $\frac{2}{3}$. Se a soma do numerador com o denominador dessa fração é 25, o produto do numerador pelo denominador dessa fração vale

- a) 6.
- b) 96.
- c) 54.
- d) 24.
- e) 150.

5) O matemático indiano Madhava de Sangamagrama viveu durante os séculos 14 e 15. A ele são atribuídos muitos feitos, dentre os quais citamos ter sido o primeiro a calcular o valor de π com mais de 10 casas decimais corretas, a saber: 3,14159265359. Na aproximação $\pi = \frac{22}{7}$, o primeiro algarismo diferente do valor exato é o

- a) primeiro depois da vírgula.
- b) segundo depois da vírgula.
- c) terceiro depois da vírgula.
- d) quarto depois da vírgula.
- e) quinto depois da vírgula.

6) Dados os números racionais $\frac{3}{7}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{4}{9}$ e $\frac{3}{5}$, a divisão do menor deles pelo maior é igual a

- a) $\frac{27}{28}$
- b) $\frac{18}{25}$
- c) $\frac{18}{35}$
- d) $\frac{20}{27}$

7) Dividindo 2 por 7, o 100º algarismo da expansão decimal que aparece após a vírgula é:

- a) 1
- b) 2
- c) 5
- d) 7
- e) 8

8) Qual é a sentença verdadeira?

- a) Todo número ímpar é divisível por 3.
- b) Todo número divisível por 4 termina em 4.
- c) Alguns números pares são divisíveis por 3.
- d) Alguns números terminados em 7 são divisíveis por 2.

9) Seja o número inteiro AB, onde A e B são algarismos das dezenas e das unidades, respectivamente. Invertendo-se a posição dos algarismos A e B, obtém-se um número que excede AB em 27 unidades. Se $A + B$ é um quadrado perfeito, então B é igual a

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 7

10) Qual dos cinco números abaixo não é divisor de 1.000.000?

- a) 25
- b) 50
- c) 64
- d) 75
- e) 250

11) Quantos fatores primos distintos tem o número $N = 1999^2 - 1997^2 - 1998$?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

12) Um número inteiro n , quando dividido por 7, deixa resto 5. Qual será o resto na divisão de $n^2 + n$ por 7?

- a) 5
- b) 4
- c) 3
- d) 2
- e) 1

13) Em quantos zeros termina o produto dos 100 primeiros números inteiros positivos?

- a) 10
- b) 12
- c) 18
- d) 20
- e) 24

14) Numa divisão o quociente é 3 e o resto 6. A soma do dividendo, do divisor, do quociente e do resto é 107. Qual a diferença entre o dividendo e o divisor?

- a) 23
- b) 75
- c) 52
- d) 58
- e) 79

15) Dia 20 de julho de 2008 caiu num domingo. Três mil dias após essa data, cairá:

- a) Numa quinta-feira.
- b) Numa sexta-feira.
- c) Num sábado.
- d) Num domingo.
- e) Numa segunda-feira.

16) João mora em Salvador e seus pais em Recife. Para matar a saudade, ele telefona para seus pais a cada três dias. O primeiro telefonema foi feito num domingo, o segundo telefonema na quarta-feira seguinte, o terceiro telefonema no sábado, e assim por diante. Em qual dia da semana João telefonou para seus pais pela centésima vez?

17) De quantos modos escrever o número 497 como a soma de dois números primos?

18) Que número fica diretamente acima de 142 na seguinte disposição de números?

- | | | | | | | | | |
|--------|--|--|--|----|----|----|-----|---|
| | | | | 1 | | | | |
| a) 99 | | | | 2 | 3 | 4 | | |
| b) 119 | | | | | | | | |
| c) 120 | | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| d) 121 | | | | | | | | |
| e) 122 | | | | 10 | 11 | 12 | ... | |

GABARITO:

- | | |
|------|--------------|
| 1) c | 10) d |
| 2) a | 11) c |
| 3) c | 12) d |
| 4) e | 13) e |
| 5) c | 14) c |
| 6) c | 15) a |
| 7) d | 16) 4ª feira |
| 8) c | 17) nenhuma |
| 9) d | 18) c |