

Aluno (a): _____ Data: ____ / ____ / 2018.

Professor (a): ESTEFÂNIO FRANCO MACIEL

Série: 3ª Turma: _____

MATEMÁTICA – 2ª LISTA DE PREPARAÇÃO PARA O REDI 1

Questão 01) O valor de $(5^{-5})^5$ é:

- a) 5^{-25}
- b) $-\frac{1}{125}$
- c) $(-25)^5$
- d) nenhuma dessas

Gab: A

Questão 02) Se $x = 10^{-3}$, então $\frac{(0,1) \cdot (0,001) \cdot 10^{-1}}{10 \cdot (0,0001)}$ é igual a:

- a) $100x$
- b) $10x$
- c) x
- d) $\frac{x}{10}$
- e) $\frac{x}{100}$

Gab: B

Questão 03) O valor da expressão $\frac{2-\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$ é:

- a) $\sqrt{2}$
- b) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- c) 2
- d) $\frac{1}{2}$
- e) $\sqrt{2} + 1$

Gab: A

Questão 04) Dado

$$\frac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt[3]{2}}$$

é igual a:

- a) $\sqrt{5} + \sqrt{3} + \sqrt[3]{4}$
- b) $\sqrt{5} + \sqrt{3} - \sqrt[3]{2}$
- c) $\sqrt{5} - \sqrt{3} - \sqrt[3]{2}$
- d) $\sqrt{5} + \sqrt{3} - \sqrt[3]{4}$
- e) $\sqrt{5} - \sqrt{3} - \sqrt[3]{4}$

Gab: D

Questão 05) Qual é o valor da expressão $\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} + \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$?

- a) $\sqrt{3}$
- b) 4
- c) 3
- d) 2
- e) $\sqrt{2}$

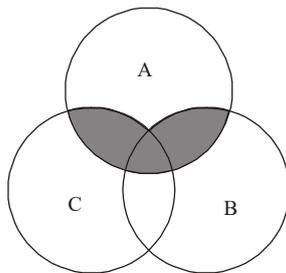
Gab: B

Questão 06) A expressão $\left(2^{\frac{1}{2}}\right)^{-\frac{1}{2}}$ equivale a:

- a) $\sqrt{2}$
- b) $\sqrt[4]{2}$
- c) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- d) $\sqrt{\frac{1}{\sqrt{2}}}$

Gab: D

Questão 07) O diagrama representa o conjunto



- a) $(A \cup B) \cap (A \cup C)$
- b) $(B \cap C) \cup (B \cap A)$
- c) $(A \cap B) \cup (A \cap C)$
- d) $B \cup (A \cap C)$
- e) $C \cap (A \cup B)$

Gab: C

Questão 08) Supondo que:

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$A \cap B = \{4, 5\}$$

$$A - B = \{1, 2, 3\}, \text{ então } B \text{ é:}$$

- a) $\{6, 7, 8\}$
- b) $\{4, 5, 6, 7, 8\}$
- c) $\{1, 2, 3, 4\}$
- d) $\{4, 5\}$
- e) \emptyset

Gab: B

Questão 09) Se $A = \{1\}$, $B = \{0, 1\}$ e $E = \{0, 1, 2\}$ então $C_E^{(A \cap B)}$ é o conjunto:

- a) \emptyset
- b) $\{0\}$
- c) $\{1\}$
- d) $\{0, 2\}$
- e) $\{1, 2\}$

Gab: D

Questão 10) Sejam A, B, C e D conjuntos tais que A e B são disjuntos de C e D $((A \cup B) \cap (C \cup D) = \Phi)$. Observe a tabela abaixo e julgue os itens a seguir.

| Conjunto | Nº de Elementos |
|------------------------------|-----------------|
| $(A - B) \cup (C - D)$ | 12 |
| C | 11 |
| $(A \cap B) \cup (C \cap D)$ | 10 |
| $A \cap B$ | 04 |
| $A \cup B$ | 17 |
| $(C - D) \cup (D - C)$ | 13 |

00. C - D tem 4 elementos.
01. D - C possui 9 elementos.
02. O número de elementos de $C \cup D$ é 19.
03. O conjunto $(A - B) \cup (B - A)$ possui 13 elementos.
04. B - A é constituído por 5 elementos.

Gab: 0-E; 1-E; 2-C; 3-C; 4-E.

Questão 11) Foi consultado um certo número de pessoas sobre as emissoras de TV que habitualmente assistem. Obteve-se o resultado seguinte: 300 pessoas assistem ao canal A, 270 assistem ao canal B, das quais 150 assistem ambos os canais A e B e 80 assistem outros canais distintos de A e B. O número de pessoas consultadas é:

- a) 800
- b) 720
- c) 570
- d) 500
- e) 600

Gab: D

Questão 12) Dado o conjunto {a, b, c, d, e, f, g} o número máximo de subconjuntos distintos é:

- a) 21
- b) 128
- c) 64
- d) nenhuma dessas

Gab: B

Questão 13) Dos 80 alunos de uma turma, 15 foram reprovados em Matemática, 11 em Física e 10 em Química. Oito alunos foram reprovados simultaneamente em Matemática e Física, seis em Matemática e Química e quatro em Física e Química. Sabendo que 3 alunos foram reprovados nas três disciplinas, determine quantos alunos não foram reprovados em nenhuma dessas disciplinas.

Gab: 59

Questão 14) Numa certa cidade são consumidos três produtos A, B e C, sendo:

- A – um tipo de desodorante
- B – um tipo de sabonete
- C – um tipo de creme dental

Feita uma pesquisa de mercado sobre o consumo desses produtos, foram colhidos os dados da tabela abaixo:

| Produto | Nº de consumidores |
|-----------------|--------------------|
| A | 120 |
| B | 180 |
| C | 250 |
| A e B | 40 |
| A e C | 50 |
| B e C | 60 |
| A, B e C | 30 |
| Nenhum dos três | 180 |

O conjunto das pessoas consultadas constitui uma amostra. Note-se que os três primeiros dados da tabela (120, 180 e 250) não representam os que consomem apenas A ou apenas B ou apenas C, e sim o número total de consumidores dos 3 produtos (isolados ou conjuntamente). Nessas condições, quantas pessoas foram consultadas?

- a) 500
- b) 560
- c) 610
- d) 730
- e) 910

Gab: C

Questão 15) Quaisquer que sejam o racional p e o irracional q , diz-se que:

- a) $3p + 2q$ é irracional
- b) $\frac{p}{q}$ é irracional
- c) $p \cdot q$ é irracional
- d) $2p \cdot q$ é irracional
- e) $p - q + \sqrt{3}$ é irracional

Gab: A

Questão 16) Seja $\frac{a}{b}$ a fração geratriz da dízima $0,1222\dots$ com a e b primos entre si. Nestas condições, temos:

- a) $a^b = 990$
- b) $ab = 900$
- c) $a - b = 80$
- d) $a + b = 110$
- e) $b - a = 79$

Gab: E

Questão 17) Se designarmos por $[3; 4]$ o intervalo fechado, em \mathbb{R} , de extremidades 3 e 4, é correto escrever:

- a) $\{3, 4\} = [3, 4]$
- b) $\{3, 4\} \in [3, 4]$
- c) $\{3, 4\} \subset [3, 4]$
- d) $\{3, 4\} \supset [3, 4]$
- e) $\{3, 4\} \in [3, 4]$

Gab: C

Questão 18) Para que a solução da equação $3a - x = 2a + x$ seja $s = 1$, o valor de a deve ser:

- a) 0
- b) 4
- c) 5
- d) 2
- e) 1

Gab: D

Questão 19) Por uma mensagem dos Estados Unidos para o Brasil, via fax, a Empresa de Correios e Telégrafos (ECT) cobra R\$ 1,37 pela primeira página e R\$ 0,67 por página que se segue, completa ou não. Qual número mínimo de páginas de uma dessas mensagens para que seu preço ultrapasse o valor de R\$ 10,00?

- a) 8
- b) 10
- c) 12
- d) 14
- e) 16

Gab: D

Questão 20) A fórmula $N = \frac{5p + 28}{4}$ dá o valor aproximado do número do calçado (N) em função do comprimento

(p), em centímetros, do pé de qualquer pessoa. De acordo com a fórmula, o comprimento do pé de quem calça 37 é, em centímetros, aproximadamente,

- a) 22,5
- b) 24
- c) 25,5
- d) 26
- e) 27,5

Gab: B

Questão 21)

Substituindo x por $y-k$ na equação $x^2+7x+10 = 0$, podemos afirmar que:

- 01. a equação em y só admite raiz nula se $k = -2$ ou $k = -5$;
- 02. a equação em y não tem raiz real se $k = 7$;
- 03. para $k = 3$ a soma das raízes da equação em y é 13 e o produto delas é 42;
- 04. quando $k = 1$, a diferença entre a soma das raízes da equação em y e a soma das raízes da equação em x é 2;
- 05. o gráfico da função definida por $z = x^2 - 7x + 10$ é uma parábola cujo vértice é o ponto (1; 4).

Gab: CEECE

Questão 22)

Considere as seguintes funções:

$$f(x) = 1 - x^2$$

$$g(x) = 1 + x^2$$

$$h(x) = 1 - x^4$$

Pode-se afirmar que:

- 01. $g(x)$ possui duas raízes reais distintas;
- 02. $h(x) = f(x)g(x)$;
- 04. as raízes reais de $h(x)$ são 1 e -1 ;
- 08. inequação $h(x) > 0$ tem como solução o conjunto $\{x \in \mathbb{R} / x > 1 \text{ ou } x < -1\}$;
- 16. qualquer que seja $\theta \in \mathbb{R}$, $f(\sin \theta) \geq 0$;
- 32. $(\operatorname{tg} \theta) = \sec^2 \theta$, qualquer que seja θ , tal que $\theta \neq k\pi + \pi/2, k \in \mathbb{Z}$.

Gab: FVVFVV

Questão 23)

A maior raiz da equação $-2x^2 + 3x + 5 = 0$ vale:

- a) -1
- b) 1
- c) 2
- d) 2,5
- e) $\frac{3+\sqrt{19}}{4}$

Gab: D

Questão 24)

A receita mensal (em reais) de uma empresa é $R = 20\,000p - 2\,000p^2$, onde p é o preço de venda de cada unidade ($0 \leq p \leq 10$)

- a) Qual o preço p que deve ser cobrado para dar uma receita de R\$ 50 000,00?
- b) Para que valores de p a receita é inferior a R\$ 37 500,00?

Gab.:

- a) $p = 5$
- b) $0 \leq p < 2,5$ ou $7,5 < p \leq 10$

Questão 25)

Ache os valores de k para que a equação $x^2 - kx + 1 = 0$, tenha exatamente uma solução.

Gab: $K = \pm 2$

