



# Avaliando Aprendizado

Teste seu conhecimento acumulado

Aluno: **GABRIEL MOURA GUIMARÃES**  
Disciplina: **ARA0105 - MATEMÁTICA E LÓGICA**

Matr.: **202302332137**  
Período: **2023.2 (G) / SM**

Lupa

Quest.: 1

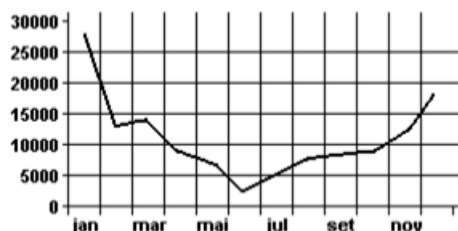
1. No cartão da Mega Sena, uma aposta corresponde à escolha de 6 números diferentes, dos 60 disponíveis.

Quantas seriam as apostas possíveis se, ao invés de 60 números, fossem escolhidos apenas números de 1 a 20?

- ☐  $C_6^{20}$
- ☐  $P_{20}$
- ☐  $A_6^{20}$
- ☐  $C_6^{60}$
- ☐  $A_6^{60}$

Quest.: 2

2. No gráfico a seguir tem-se o número de vagas fechadas a cada mês na indústria paulista, no ano de 1998. A partir desse gráfico, conclui-se corretamente que, em relação à indústria paulista no ano de 1998:



(Fonte: FIESP)

- ☐ No terceiro trimestre, diminuiu o número de desempregados.
- ☐ Em dezembro havia menos desempregados que em janeiro.
- ☐ Durante o primeiro trimestre, a taxa de desemprego diminuiu.
- ☐ O número de vagas fechadas no segundo semestre foi menor que 45.000.
- ☐ No primeiro semestre, foram fechadas mais de 62.000 vagas.

Quest.: 3

3. (EsPCEEx, 2015) Assinale a alternativa que representa o conjunto de todos os números reais para os quais está definida a função  $f(x) = \frac{\sqrt{x^2-6x+5}}{\sqrt[3]{x^2-4}}$ .

- ☐  $(-\infty, 1) \cup (5, +\infty)$ .
- ☐  $\mathbb{R} - \{-2, 2\}$
- ☐  $(-\infty, 2) \cup (-2, 1) \cup [5, +\infty)$ .
- ☐  $(-\infty, -2) \cup [2, +\infty)$ .
- ☐  $(-\infty, 2) \cup (5, +\infty)$ .

Quest.: 4

4.

(CESGRANRIO/2007 – TCE/RO – Analista de Sistemas) Sejam  $p$  e  $q$  proposições. Das alternativas a seguir, apenas uma é tautologia. Assinale-a.

- ☐  $(p \wedge q) \rightarrow q$
- ☐  $p \vee q$
- ☐  $\sim p \wedge \sim q$
- ☐  $(p \vee q) \rightarrow q$
- ☐  $p \wedge q$

Quest.: 5

5. Marque a alternativa correta que indica a estrutura de um fato:

- ☐  $\text{come}(\text{Paula}, \text{Chocolate})$ .
- ☐  $\text{come}(\text{paula}, \text{chocolate})$ .
- ☐  $\text{come}(\text{Paula}, \text{chocolate})$
- ☐  $\text{Come}(\text{paula}, \text{chocolate})$ .
- ☐  $\text{Come}(\text{Paula}, \text{chocolate})$

Quest.: 6

6. Se  $n = a \cdot b$ , com  $a$  e  $b$  inteiros positivos, então  $a \leq \sqrt{n}$  ou  $b \leq \sqrt{n}$ . Nesse contexto, analise as afirmações a seguir de tal forma que seja possível demonstrar que tal proposição é verdadeira.

I. Suponhamos que  $n = a \cdot b$  e  $a > \sqrt{n}$  e  $b > \sqrt{n}$ .

II. Vamos analisar  $a \cdot b$ :  $a \cdot b > \sqrt{n} \cdot \sqrt{n} = (\sqrt{n})^2 = n$  o que contradiz a hipótese.

III. Portanto, se  $n = a \cdot b$ , com  $a$  e  $b$  inteiros positivos, então  $a \leq \sqrt{n}$  ou  $b \leq \sqrt{n}$

É correto o que se afirma em:

- ☐ I, apenas.
- ☐ I e III apenas.
- ☐ I e II apenas.
- ☐ II e III apenas.
- ☐ I, II e III

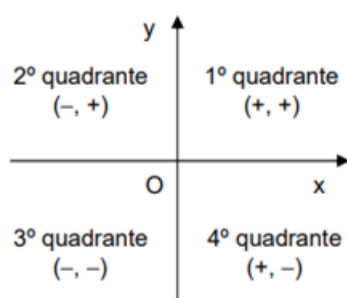
Quest.: 7

7. Dados os conjuntos  $A = ] 1; 3/2 [$  e  $B = [ -1; 5/3 ]$ , o conjunto  $A \cup B$  pode ser representado pelo intervalo:

- ☐  $[-1; 5/3]$
- ☐  $] 1; -1 [$
- ☐  $[-1; 3/2 [$
- ☐  $] 1; 5/3 ]$
- ☐  $] 1; 5/3 ]$

Quest.: 8

8. Traçando dois eixos, OX ao qual chamaremos eixo das abscissas e OY que chamaremos eixo das ordenadas, de forma que ambos se interceptem perpendicularmente em O, o plano sobre o qual construímos esses eixos fica dividido em quatro quadrantes:



Considere as sentenças:

I.  $(0, 1) = (1, 0)$

J.  $(-1, 4) \in 3^\circ$  quadrante

K.  $(2, 0) \in$  ao eixo y

L.  $(-3, -2) \in 3^\circ$  quadrante

Assinale a alternativa correta:

- ☐ (I);(J);(K);(L) são verdadeiras.
- ☐ (I);(J) São falsas e e (L);(K) são verdadeiras.
- ☐ (I);(J);(K) São falsas e (L) é verdadeira.
- ☐ (I);(J);(K);(L) São falsas
- ☐ (I);(K) São falsas e e (L);(J) são verdadeiras.

Quest.: 9

9.

Seja  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , definida por:  $f(x) = \begin{cases} -x - 1, & \text{se } x \leq -1 \\ -x^2 + 1, & \text{se } -1 < x < 1 \\ x - 1, & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$ , o conjunto imagem de  $f$  é dado por:

- ☐  $[-1, 1]$
- ☐  $[1, +\infty[$
- ☐  $] -\infty, -1]$
- ☐  $[0, +\infty[$
- ☐  $] -\infty, 1]$

Quest.: 10

10.

(FCC - Adaptada) Considere os símbolos e seus significados:  $\sim$  - negação,  $\wedge$  - conjunção,  $\vee$  - disjunção,  $\perp$  - contradição e T - tautologia. Sendo F e G proposições, marque a expressão correta:

- ☐  $(F \vee G) \wedge (\sim F \wedge \sim G) = \perp$ .
- ☐  $(F \vee G) \wedge (\sim F \wedge \sim G) = F \vee G$ .
- ☐  $(F \vee G) \wedge (\sim F \wedge \sim G) = \perp$ .
- ☐  $(F \vee G) \wedge (\sim F \wedge \sim G) = F \wedge G$ .
- ☐  $(F \vee G) \wedge (\sim F \wedge \sim G) = T$ .

 Não Respondida

 Não Gravada

 Gravada