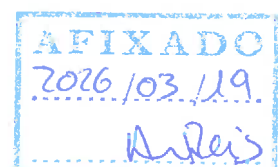


Autorizado em nome de
CR de 13/03/2026

Conteúdos programáticos da Prova Específica de Matemática especialmente adequada para o acesso e ingresso no ensino superior de candidatos Maiores de 23 anos, para o ano letivo de 2026/2027.



1. Radicais e potências de expoente racional.
2. Resolução de sistemas de equações lineares.
3. Funções reais de variável real:
 - a) Funções polinomiais: função linear e função quadrática.
 - b) Função exponencial.
 - c) Função logarítmica.
 - d) Funções racionais.
 - e) Funções envolvendo radicais.
 - f) Funções trigonométricas: função seno, cosseno e tangente.
 - g) Funções definidas por ramos.
4. Estudo de funções reais de variável real:
 - (a) Domínio.
 - (b) Contradomínio
 - (c) Zeros.



(d) Limites.

(e) Continuidade.

(f) Derivada de primeira ordem:

i. Definição.

ii. Interpretação gráfica. I

iii. Aplicação ao estudo da monotonia e da existência de extremos.

(g) Derivada de segunda ordem:

i. Definição.

ii. Interpretação gráfica.

iii. Aplicação ao estudo do sentido das concavidades.

5. Estatística:

a) Frequência absoluta e frequência relativa.

b) Medidas de tendência central: média, moda e mediana.

c) Medidas de dispersão: amplitude, variância e desvio padrão.

Bibliografia

Manuais do 10^o, 11^o e 12^o anos do ensino oficial da Matemática.

Caraça, B., Conceitos Fundamentais da Matemática, Ed. Gradiva, 1998 (2^ª ed.).

Material de apoio

Calculadora científica.

Formulário em anexo.

FORMULÁRIO de MATEMÁTICA

• **Funções exponenciais e logarítmicas** (no domínio de cada uma das funções)

Propriedades: $a, b \in \mathbb{R}^+$

• $a^x a^y = a^{x+y}$

• $a^x b^x = (ab)^x$

• $\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$

• $\frac{a^x}{b^x} = \left(\frac{a}{b}\right)^x$

• $(a^x)^y = a^{xy}$

• $a^x = e^{x \log(a)}$

Propriedades: $a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$

• $\log_a(xy) = \log_a(x) + \log_a(y)$

• $\log_a\left(\frac{x}{y}\right) = \log_a(x) - \log_a(y)$

• $y \log_a(x) = \log_a(x^y)$

• $\log_a(x) = \frac{1}{\log(a)} \cdot \log(x)$

• $a^{\log_a(x)} = x$

• $\log_a(a^x) = x$

• **Funções trigonométricas**

α	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
sen(α)	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
cos(α)	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
tg(α)	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	<i>n.d.</i>
cotg(α)	<i>n.d.</i>	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0

• **Fórmulas trigonométricas**

1) $\text{tg}(\alpha) = \frac{\text{sen}(\alpha)}{\text{cos}(\alpha)}$

2) $\text{cotg}(\alpha) = \frac{\text{cos}(\alpha)}{\text{sen}(\alpha)}$

3) $\text{sen}^2(\alpha) + \text{cos}^2(\alpha) = 1$

4) $\text{sen}(2\alpha) = 2\text{sen}(\alpha) \text{cos}(\alpha)$

5) $\text{cos}(2\alpha) = \text{cos}^2(\alpha) - \text{sen}^2(\alpha)$

6) $\text{sen}^2(\alpha) = \frac{1 - \text{cos}(2\alpha)}{2}$

7) $\text{cos}^2(\alpha) = \frac{1 + \text{cos}(2\alpha)}{2}$

• **Regras de derivação:** Sejam u e v funções reais de uma mesma variável real.

1) $(c)' = 0, c \in \mathbb{R}$

2) $(u \pm v)' = u' \pm v'$

3) $(cv)' = cv', c \in \mathbb{R}$

4) $(uv)' = u'v + v'u$

5) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - v'u}{v^2}$

6) $(u^p)' = pu^{p-1}u', p \in \mathbb{Q} \setminus \{0\}$

7) $(e^u)' = e^u u'$

8) $(a^u)' = a^u u' \log(a), a \in \mathbb{R}^+$

9) $(\log(u))' = \frac{u'}{u}$

10) $(\log_b(u))' = \frac{u'}{u} \cdot \frac{1}{\log(b)}, b \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$

11) $(\text{sen}(u))' = \text{cos}(u) u'$

12) $(\text{cos}(u))' = -\text{sen}(u) u'$

13) $(\text{tg}(u))' = \text{sec}^2(u) u'$

14) $(\text{cotg}(u))' = -\text{cosec}^2(u) u'$