

CENTRO TÉCNICO DE AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
CONCURSO DE ADMISSÃO DE 1964 - PROVA DE MATEMÁTICA

INSTRUÇÕES:

A prova consta de 2 partes. Da primeira, com 30 questões imediatas, somente será levada em conta a resposta, que deverá ser escrita no lugar correspondente a cada questão, logo em seguida a seu enunciado. A segunda parte, consta de 3 questões, que serão corrigidas tendo em vista o raciocínio e a disposição do cálculo. Não importa a ordem em que essas questões sejam resolvidas. Não é permitido o uso de tabelas, apontamentos, formulários, nem de outro papel a não ser o fornecido pelo Agente Fiscal.

DURAÇÃO DA PROVA: 3 horas

oooooooooooooooooooo

I PARTE - (Responda na própria folha)

1-) Resolver a inequação: Resp.:
 $(x-4)^2 \leq 0$

2-) Resolver a inequação: Resp.:
 $(x-1)(x-2) < 0$

3-) Determinar o resto de x^2+x+1 Resp.:
dividido por $x+1$.

4-) Qual o valor de $\log_2 8$? Resp.:

5-) Resolver a equação $2^{x-4}=4$. Resp.:

6-) Resolver a equação $3^{x-2}=1$. Resp.:

7-) Quanto vale $\log_5 4 \times \log_4 10$? Resp.:

8-) Quais as possíveis raízes inteiras da equação Resp.:
 $x^3 + 4x^2 + 2x - 4 = 0$?

9-) Pode a equação da questão anterior ter raízes racionais - não-inteiras?

Resp.:

10-) Sem desenvolver, dizer qual o valor do determinante

Resp.:

$$\begin{vmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 3 & 6 & 2 \\ 4 & 8 & 3 \end{vmatrix}$$

11-) Sem desenvolver, dizer qual o valor do determinante

Resp.:

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ a & 2 & 0 \\ b & c & -3 \end{vmatrix}$$

12-) Qual o valor máximo da característica de uma matriz 3x4 ?

Resp.:

13-) Quanto vale

Resp.:

$$\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \dots + \binom{n}{n} \quad ?$$

14-) Calcular: $0! + \binom{5}{0} + 2^0$.

Resp.:

15-) Complete o determinante ao lado de modo que represente $\cos(a+b)$:

$$\begin{vmatrix} \cos a & \sin a \\ \dots & \dots \end{vmatrix}$$

16-) Se $90^\circ < a < 180^\circ$, qual o sinal de $\operatorname{tg} a + \operatorname{cot} a$?

Resp.:

17-) Se $170^\circ < a < 180^\circ$, qual o sinal de $\operatorname{sen} a + \operatorname{cos} a$?

Resp.:

18-) Se $\operatorname{tg} a = 2\frac{1}{2}$, qual o valor de $\operatorname{cot} a$?

Resp.:

19-) Calcular: $\operatorname{sen}^2 2a + \operatorname{cos}^2 2a$.

Resp.:

20-) Reduzir ao primeiro quadrante: $\operatorname{sen}(-150^\circ)$

Resp.:

21-) Resolver a equação: $\operatorname{sen} x = 0$.

Resp.: