

1ª Questão:	RFE	Valor : 1,0
<p>Determine a solução da equação trigonométrica, $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$, $x \in \mathbb{R}$.</p>		
2ª Questão:	RFE	Valor : 1,0
<p>Resolva e interprete, geometricamente, o sistema matricial abaixo, em função de α e β.</p> $\begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 5 & -6 & 7 \\ 6 & 8 & \alpha \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ -8 \\ \beta \end{bmatrix}$		
3ª Questão:	RFE	Valor : 1,0
<p>Determine os valores de λ que satisfaçam à inequação, $27^{2\lambda} - \frac{4}{9} \cdot 27^\lambda + 27^{-1} > 0$, e represente, graficamente, a função, $y = 27^{2x} - \frac{4}{9} \cdot 27^x + 27^{-1}$.</p>		

4ª Questão:	RFE	Valor : 1,0
<p>Determine os parâmetros α, β, γ e δ da transformação complexa, $W = \frac{\alpha Z + \beta}{\gamma Z + \delta}$, que leva os pontos $Z = 0 ; -i ; -1$ para $W = i ; 1 ; 0$, respectivamente, bem como, Z para $W = -2 - i$, onde $i = \sqrt{-1}$.</p>		
5ª Questão:	RFE	Valor : 1,0
<p>Considere uma elipse e uma hipérbole centradas na origem, O, de um sistema cartesiano, com eixo focal coincidente com o eixo OX. Os focos da elipse são vértices da hipérbole e os focos da hipérbole são vértices da elipse.</p> <p>Dados os eixos da elipse como 10 cm e $\frac{20}{3}$ cm, determine as equações das parábolas, que passam pelas interseções da elipse e da hipérbole e são tangentes ao eixo OY na origem.</p>		

6ª Questão:	kg 6	Valor : 1,0
<p>Uma embarcação deve ser tripulada por oito homens, dois dos quais só remam do lado direito e apenas um, do lado esquerdo.</p> <p>Determine de quantos modos esta tripulação pode ser formada, se de cada lado deve haver quatro homens.</p> <p>Observação: A ordem dos homens de cada lado distingue a tripulação.</p>		
7ª Questão:	kg 6	Valor : 1,0
<p>Determine α, β e γ de modo que o polinômio, $\alpha x^{\gamma+1} + \beta x^{\gamma} + 1$, racional inteiro em x, seja divisível por $(x-1)^2$ e que o valor numérico do quociente seja igual a 120 para $x = 1$.</p>		
8ª Questão:	kg 6	Valor : 1,0
<p>Uma soma finita de números inteiros consecutivos, ímpares, positivos ou negativos, é igual a 7^3.</p> <p>Determine os termos desta soma.</p>		

9ª Questão:	kg 6	Valor : 1,0
<p>Considere o cubo de bases $ABCD$ e $EFGH$, e arestas \overline{AE}, \overline{BF}, \overline{CG} e \overline{DH}.</p> <p>Sejam as arestas iguais a 3 m e os pontos M, N e P marcados de forma que:</p> <p>$M \in \overline{AD}$, tal que $\overline{AM} = 2$ m,</p> <p>$N \in \overline{AB}$, tal que $\overline{AN} = 2$ m, e</p> <p>$P \in \overline{BF}$, tal que $\overline{BP} = 0,5$ m.</p> <p>Calcule o perímetro da seção que o plano MNP determina no cubo.</p>		
10ª Questão:	kg 6	Valor : 1,0
<p>Quatro retas se interceptam formando quatro triângulos conforme figura abaixo.</p> <p>Prove que os círculos circunscritos aos quatro triângulos possuem um ponto em comum.</p>		
		