Questão 1. Leituras.

a) Dois posts no fórum 1.

b) Resumo da participação com meia página.

c) Definir "competências", "habilidades" e "matemática pura". Citar e referenciar ABNT.

Questão 2. Investigue a cardinalidade do conjunto $|5-6x|\geqslant 9$.

Questão 3. Sabendo que $(a\cdot b)^{-1}=a^{-1}\cdot b^{-1}$, mostre que $\frac{a}{b}\cdot\frac{c}{d}=\frac{a\cdot c}{b\cdot d}$. Utilize as propriedades de números reais e indique-as (vários passos são necessários).

Questão 4. Dada a família de conjuntos $A_\lambda=[\lambda+1,\lambda+2)$ com $\lambda\in L=\{1,2,3,4,5...\}$, calcule:

a) $\bigcup\limits_{\lambda\in L}$;

b) $\inf \bigcup\limits_{\lambda\in L} A_\lambda$;

c) $\bigcap\limits_{\lambda\in L} A_\lambda$;

d) $\sup \bigcap\limits_{\lambda\in L} A_\lambda$.

Questão 5. Mostre que o conjunto $X=\{1,7,25,80,...\}$ é enumerável, apresentando formalmente uma bijeção $f\colon I_n\to X$.

Questão 6. Leituras história.

a) Dois posts no fórum 2.

b) Resumo da participação com meia página.

Questão 7. Determine usando argumentos matemáticos:

a) A fronteira de $(0,1)\cap\mathbb{I}$ ($\mathbb{I}$ = irracionais). (Pense nos racionais também.)

b) Os pontos de acumulação de $\{x\in R|1-x-2x^2<0\}$. Apresente a resposta na forma de intervalo.

c) O fecho de $\left\{0,1,\frac{1}{4},\frac{1}{9},\frac{1}{16},...\right\}$. (Use o fato de que $\bar{C}=C\cup C'$.)

Questão 8. Seja $f\colon A\to\mathbb{R}$ uma função contínua em um ponto a. Mostre que $|f|\colon A\to R$ também é contínua em a.

(Mostre que $||f(x)|-|f(a)||<\varepsilon$; para isto, use a hipótese que f é contínua. Use todo o rigor matemático.)

Questão 9. O conjunto $\bigcap\limits_{n=1}^{\infty} x_n$, onde $x_n=\left(1-\frac{1}{n},3+\frac{1}{n}\right)$ é aberto, fechado, aberto e fechado ou nem aberto nem fechado?