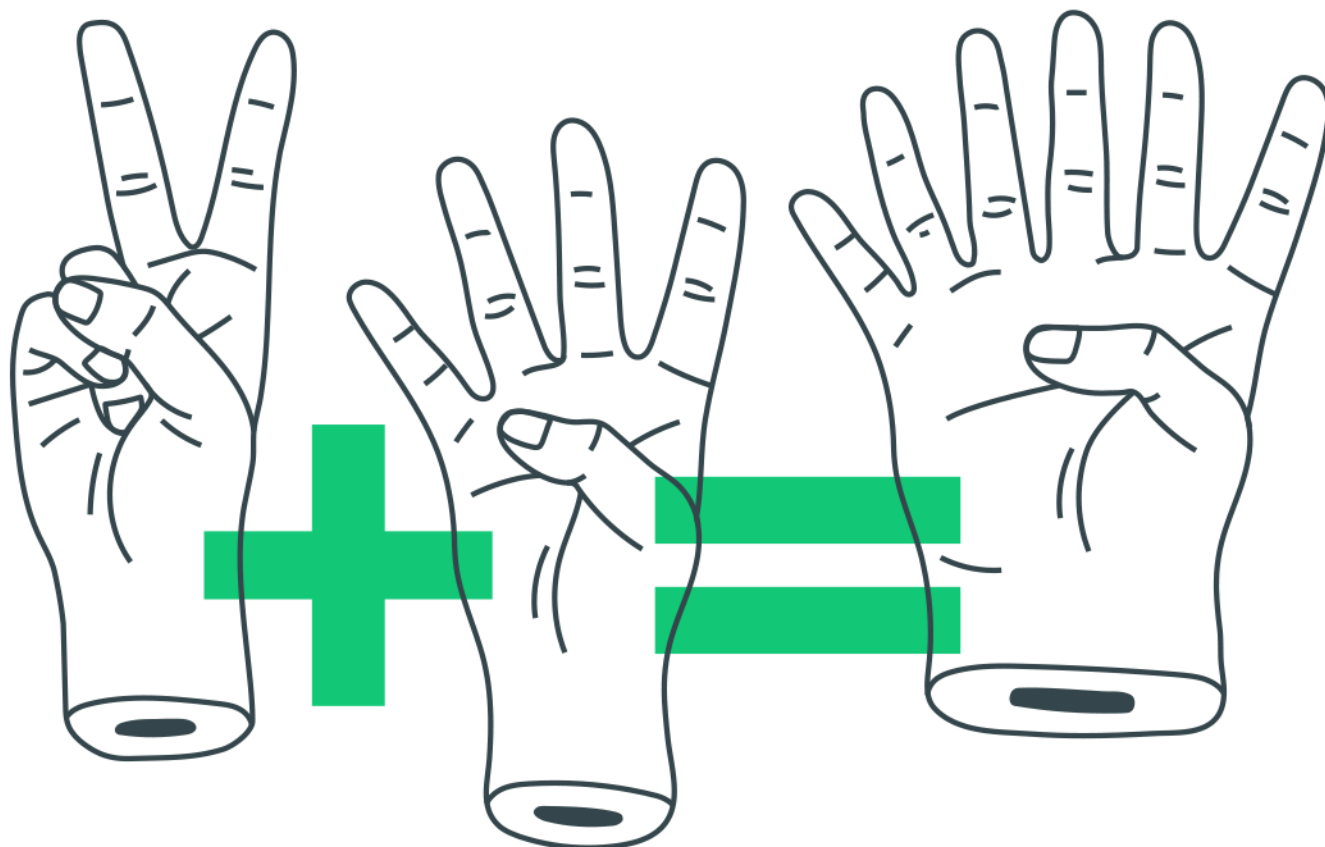
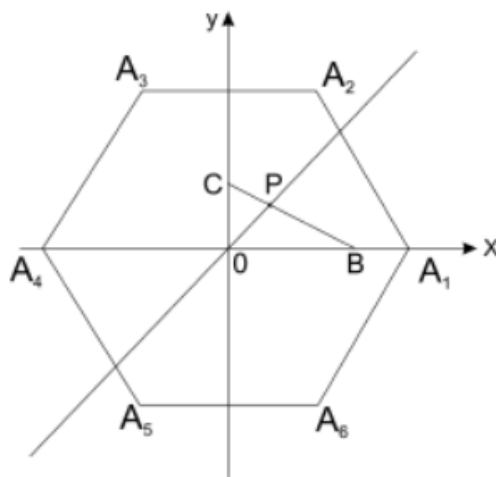


Logaritmo e Geometria Analítica



Logaritmo e Geometria Analítica

1. Considere a parábola de equação $y = 8x - 2x^2$ e a reta que contém os pontos $(4,0)$ e $(0,8)$. Sejam A e B os pontos da interseção entre a reta e a parábola. Determine a equação da mediatriz do segmento AB.
2. Considere a reta de equação cartesiana $(1+4k)x + (1+k^2)y = k^2 + 5k + 6$, onde k é um número real. Determine o valor de k , $k \neq 0$, para o qual esta reta tem declividade igual a -1 .
3. Na figura abaixo, os pontos $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6$ são vértices de um hexágono regular de lado 3 com centro na origem O de um sistema de coordenadas no plano. Os vértices A_1 e A_4 pertencem ao eixo x. São dados também os pontos $B = (2, 0)$ e $C = (0, 1)$. Considere a reta que passa pela origem O e intersecta o segmento BC no ponto P, de modo que os triângulos OPB e OPC tenham a mesma área.



Nessas condições, determine

- a) a equação da reta OP
- b) os pontos de interseção da reta OP com o hexágono

4. Dada a função:

$$f(x) = \log \frac{2x+4}{3x}, \text{ encontre:}$$

a) o valor de x para o qual $f(x) = 1$;

b) os valores de $x \in \mathbb{R}$ para os quais $f(x)$ é um número real menor que 1.

5. Resolva o sistema:

$$\begin{cases} \log_2 x + \log_4 y = 4 \\ xy = 8 \end{cases}$$

Gabarito

1. $2x-4y+7=0$

2. 4

3. a) $y = \frac{1}{2}x$ b) $\left(\frac{6 \cdot (6 - \sqrt{3})}{11}, \frac{6 \cdot (6 - \sqrt{3})}{22} \right)$ e $\left(\frac{6 \cdot (6 - \sqrt{3})}{11}, \frac{6 \cdot (6 - \sqrt{3})}{22} \right)$

4. a) $\frac{1}{7}$ b) $S = \{x \in \mathbb{R} / x < 2 \text{ ou } x > \frac{1}{7}\}$

5. $x = 32$ e $y = 1/4$