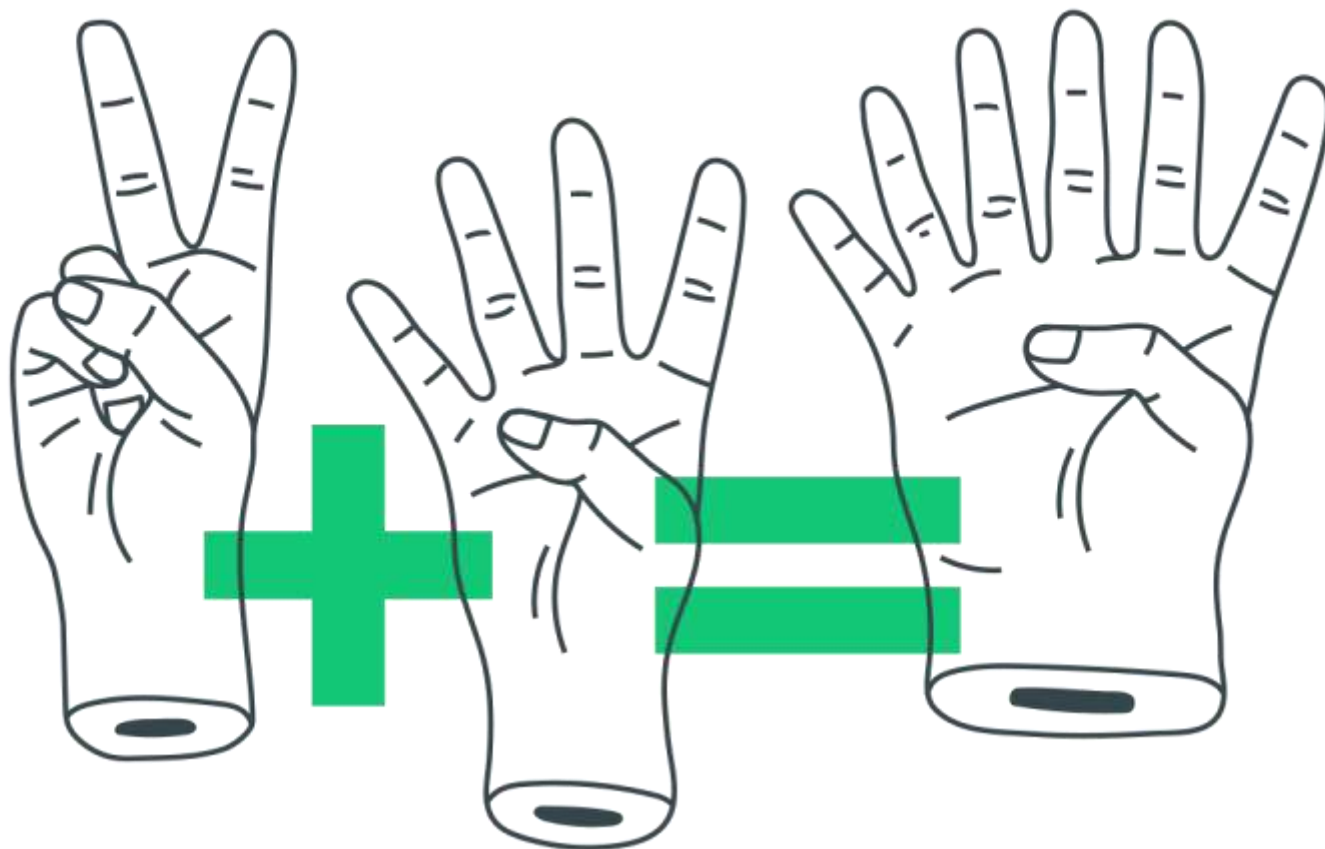


Geometria Analítica e Função Modular



Geometria Analítica e Função Modular

1. A hipotenusa de um triângulo retângulo está contida na reta $r : y = 5x - 13$, e um de seus catetos está contido na reta $s : y = x - 1$. Se o vértice onde está o ângulo reto é um ponto da forma $(k, 5)$ sobre a reta s , determine

- todos os vértices do triângulo;
- a área do triângulo

2. Seja $B \neq (0, 0)$ o ponto da reta de equação $y = 2x$ cuja distância ao ponto $A = (1, 1)$ é igual a distância de A à origem. Determine a abscissa de B .

3. Considere a função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(2x) = |1-x|$. Determine os valores de x para os quais $f(x) = 2$.

4. Uma indústria pode produzir, por dia, até 20 unidades de um determinado produto. O custo C (em R\$) de produção de x unidades desse produto é dado por:

$$\begin{cases} 5+x(12-x) & \text{se } 0 \leq x \leq 10 \\ -\frac{3}{2}x + 40 & \text{se } 10 \leq x \leq 20 \end{cases}$$

- Se, em um dia, foram produzidas 9 unidades e, no dia seguinte, 15 unidades, calcule o custo de produção das 24 unidades.
- Determine a produção que corresponde a um custo máximo

5. Dada a função $f(x) = |x-1|+1$, $x \in [-1,2]$

- esboce o gráfico da função f
- calcule a área da região delimitada pelo gráfico da função f , pelo eixo das abscissas e pelas retas $x=-1$ e $x=2$

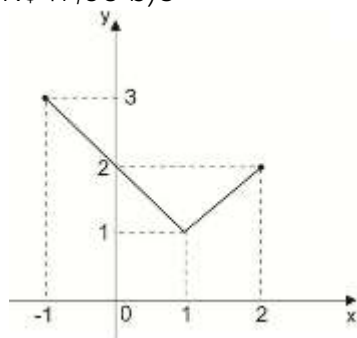
Gabarito

1. a) A(6,5) B(4,7) C(3,2)
b) 6 u.a.

2. $\frac{6}{5}$

3. -2,6

4. a) R\$47,50 b) 6



5. a)
b) $11/2$ u.a.