



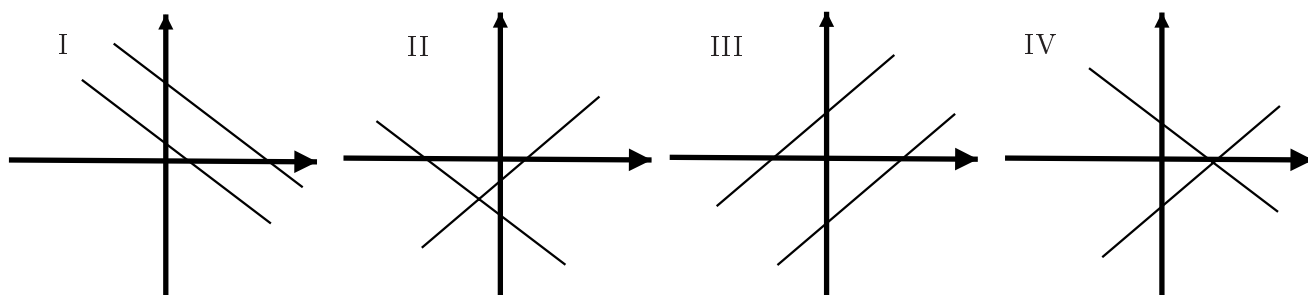
Apresente todos os cálculos e raciocínios que efectuar

1. Resolva e classifique, em \mathbb{Q} , cada um dos sistemas de equações:

25 (a) $\begin{cases} \frac{2y+1}{3} = x+2 \\ x+y=1 \end{cases}$

25 (b) $\begin{cases} \frac{2+x}{2} - \frac{y-3}{6} = 0 \\ \frac{y}{3} = x - \frac{2}{3} \end{cases}$

20 2. Quais dos seguintes gráficos representam sistemas de equações impossíveis?



25 3. O professor Malaquias fez um teste com 12 questões, estabelecendo que atribua 4 valores por cada questão resolvida e descontava 3 valores por cada questão não resolvida. Quantos problemas resolveu o Tozé, sabendo que obteve 13 pontos?

4. Resolva os seguintes sistemas de inequações, apresentando o conjunto-solução sob a forma de intervalo de números reais:

27 (a) $\begin{cases} \frac{2x-1}{3} \leq 1+4x \\ 2(x-3) + \frac{1}{2}(x+1) < 0 \end{cases}$

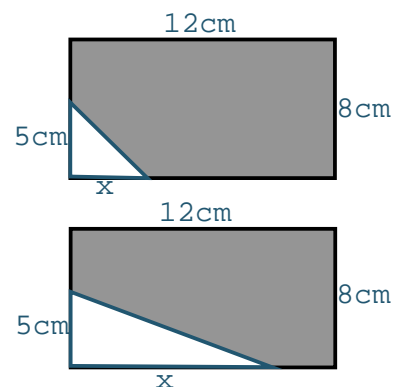
27 (b) $\begin{cases} 1-x \leq \frac{x+1}{3} \\ 1 + \frac{3(1-x)}{4} > x \end{cases}$

5.

A figura ao lado mostra um rectângulo e um triângulo rectângulo. Pretende-se saber que valores pode ter x (base do triângulo) de modo que a **área sombreada** seja menor que 90 cm^2 e maior que 70 cm^2 . Na figura exemplifica-se duas possíveis situações para x .

30

Nota: $A_{\Delta} = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$; $A_{\square} = \text{comp.} \times \text{larg.}$



21 6. Que valor deverá ter m de modo que o sistema $x - my = 6 \wedge x - y = 1$ admita $(2, 1)$ como solução?