



## Módulo 2 - Criação e personalização de recursos

### Criar questões: fórmulas matemáticas

**Objetivo:** Aprender a escrever fórmulas matemáticas, nas questões.

Neste vídeo vamos mostrar como criar questões com fórmulas matemáticas ou químicas com toda a simplicidade, usando o editor de fórmulas disponível na Escola Virtual.

Vamos exemplificar, com o seguinte exercício, no qual o aluno terá de escrever a resposta usando, ele também, o editor de fórmulas.

**4.** Resolva, em  $\mathbb{R}$ , cada um dos sistemas de equações seguintes.

**4.1.** 
$$\begin{cases} x - 1 = 3 \\ -2x + 1 = 5y \end{cases}$$

Vamos criar uma **questão de Espaços de resposta Aberta**.

**QUESTÃO ESPAÇOS**

Catalogar o tópico da questão:  Língua:  Modo de resposta:  (dropdown menu open with options: Copiar, Mover, Seleccionar, Aberta)

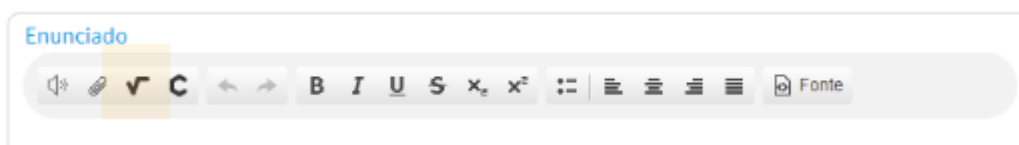
Sem tópico

Adicionar recursos:

Enunciado:

Alinea:

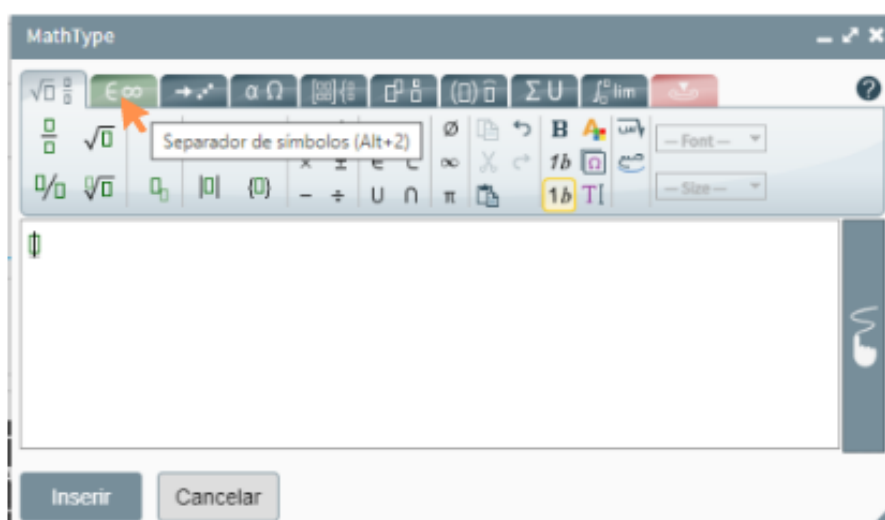
Para abrir o editor de fórmulas, clique no símbolo da **raiz quadrada**.





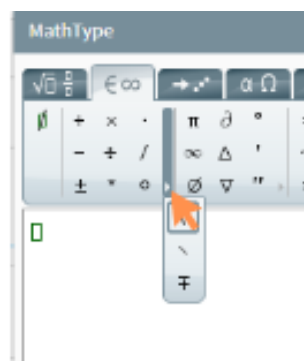
Existem 10 abas na barra de ferramentas do editor.

Ao passar o ponteiro do rato sobre uma aba ou um símbolo terá acesso a uma legenda sobre a respetiva função e indicação de um atalho, se este existir.



Mas há tantos símbolos matemáticos que não conseguimos incluí-los todos na barra de ferramentas principal.

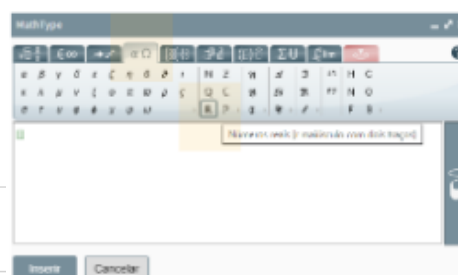
Por isso, encontra também os "botões expansores" que fornecem acesso a símbolos adicionais.



Vamos escrever o enunciado, usando o teclado e o editor de fórmulas para o símbolo  $\mathbb{R}$ :

**Enunciado**

Resolve, em  $\mathbb{R}$ , cada um dos sistemas de equações seguintes.





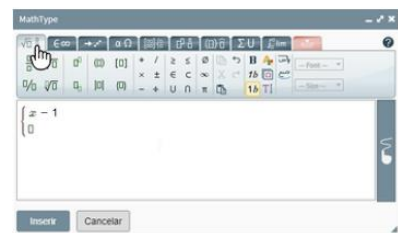
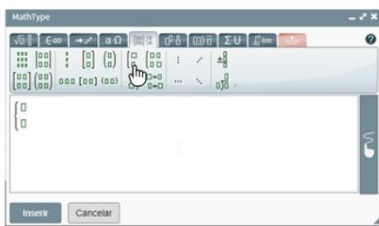
Agora, vamos escrever o exercício, criando partes já preenchidas e espaços abertos para o aluno preencher.

**Alínea**

$$\begin{cases} x - 1 = 3 \\ -2x + 1 = 5y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = \frac{5y-1}{-2} \end{cases}$$

Vamos começar por procurar uma chave.

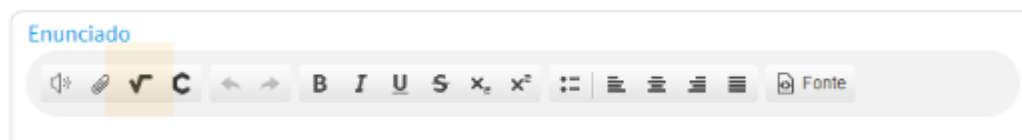
Selecione, na aba respetiva, o formato adequado e use o teclado para escrever números ou símbolos comuns.



Para inserir a fórmula na sua questão, clique em “Inserir”.



Para voltar a editar uma expressão, clique para a seleccionar e, depois, clique novamente no símbolo “Raiz quadrada” ou faça duplo clique sobre a mesma.





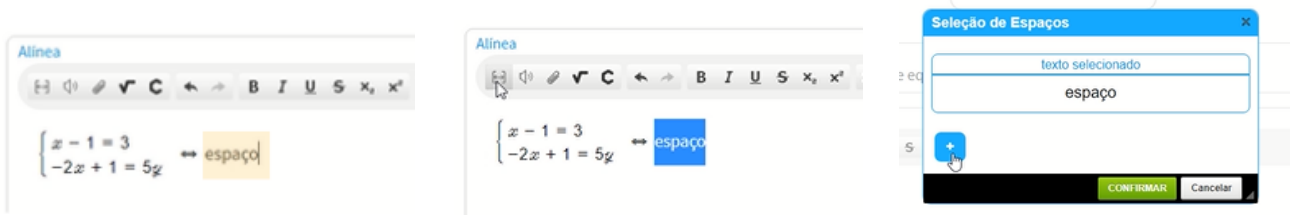
Repare que a última aba do editor é a única vermelha. Efetivamente, as funções que aí estão disponíveis mudam de acordo com o contexto. Neste caso, como estamos a trabalhar um sistema, vai encontrar opções tais como “alterar o tipo de chaveta” ou “inserir ou remover linha”.



Agora, vamos criar **um espaço** para o aluno preencher.

Comece por escrever “espaço”, selecione a palavra e clique no símbolo para criar um espaço.

Clique no “Mais” e, depois, no “visto verde” para gravar”.



Vamos então substituir a palavra “espaço” pela resposta que o aluno terá de escrever.

Passa com rato por cima da caixa e clique em “Editar”.

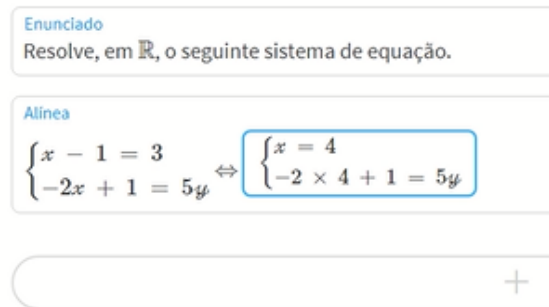


Altere o tipo de resposta para “mathML”, abra o editor de fórmulas e apague a palavra “espaço”.






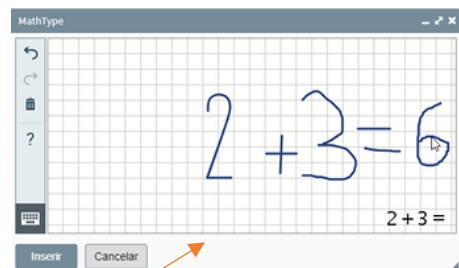
Tudo o que escrever neste momento corresponderá à resposta que o aluno terá de dar.



Se pretender dividir a resposta em partes, utilize várias expressões.

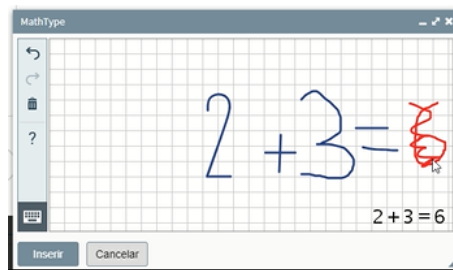
Pode escrever a expressão usando os símbolos e o teclado, como fizemos anteriormente, mas pode também usar a introdução manual, para fazê-lo de forma ainda mais simples.

Clique neste símbolo  e escreva, usando o rato, tal como faria em papel.



Verifique se o que está a escrever está a ser convertido corretamente.

Se não for o caso, risque o que está errado, até ficar vermelho e ser apagado.



Depois de guardar o exercício, clique no botão “Visualizar” e realize-o, como faz um aluno, para se certificar de que a resposta está a ser corretamente validada.

**Bom trabalho, com a Escola Virtual!**