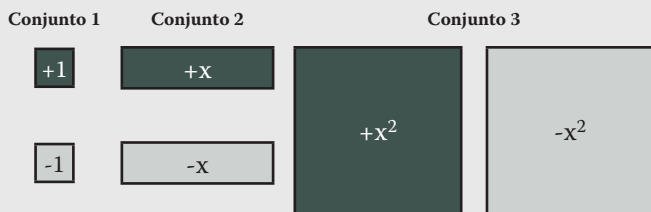


O produto de polinómios com “Algebra Tiles”

“Algebra Tiles” permitem modelar operações algébricas entre polinómios com recurso a peças de forma retangular com dimensões e cores distintas.

As peças estão organizadas em três conjuntos diferentes e em cada conjunto existem peças de duas cores, no caso azuis correspondendo aos monómios de coeficiente 1 e amarelas de coeficiente -1.



- O primeiro conjunto é constituído por peças quadradas com dimensões 1 por 1;
- No segundo conjunto estão representadas peças retangulares com dimensões 1 por x;
- O terceiro conjunto é constituído por peças quadradas de dimensões x por x.

A proposta de tarefa a seguir apresentada teve por base peças construídas pelos alunos a partir de folhas de papel coloridas. Contudo, a tarefa pode ser realizada com recurso a applets disponíveis na Internet, por exemplo:

– <https://www.nctm.org/Classroom-Resources/Illuminations/Interactives/Algebra-Tiles/>

– <https://www.geogebra.org/m/rnhkc5qr>

A tarefa a seguir apresentada atinge com maior facilidade os seus objetivos se for precedida de uma sequência de aprendizagem em torno das operações com polinómios e casos notáveis também realizadas com recurso a Algebra Tiles.

PAULO ALMEIDA

SUSANA ALMEIDA

VÂNIA MATEUS

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS FERNANDO CASIMIRO PEREIRA DA SILVA – RIO MAIOR

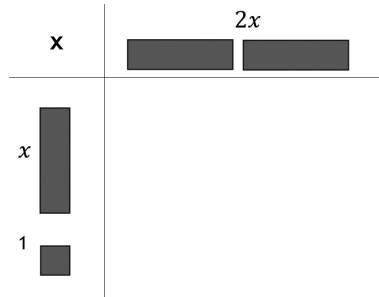
PAULO CORREIA

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE ALCÁCER DO SAL

O produto de polinómios com Algebra Tiles

1. Considera o produto de polinómios: $2x \times (x+1)$.

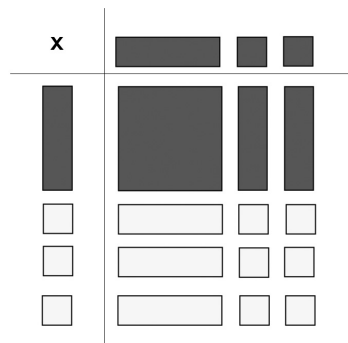
- Com recurso às tuas peças, constrói um diagrama semelhante ao da figura e completa-o com as peças correspondentes a cada um dos produtos.
- Observa as peças que acrescentaste no diagrama e apresenta o produto na forma de um polinómio reduzido.



Quando multiplicas x por x preenches o espaço com a peça do x^2

2. No diagrama da figura está representado o produto de dois polinómios do primeiro grau.

- Identifica os fatores envolvidos no produto representado no diagrama da figura.
- Apresenta o produto na forma de um polinómio reduzido.



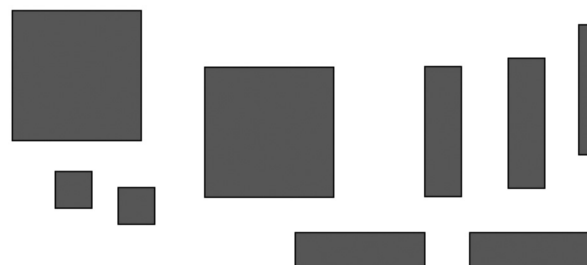
Não te podes esquecer que deves sempre remover os pares de peças cuja soma seja zero.

3. Com recurso a um diagrama semelhante aos utilizados nas questões anteriores, obtém o polinómio reduzido correspondente ao produto:

$$(2x-1) \times (-x+2)$$

4. Com as peças abaixo podes obter o polinómio reduzido

$$2x^2+5x+2$$



- Usando todas as peças, dispõe as mesmas de modo a obteres um retângulo.
- Identifica as expressões algébricas que representam as dimensões dos lados do retângulo.
- Escreve o polinómio anterior na forma de um produto de polinómios.