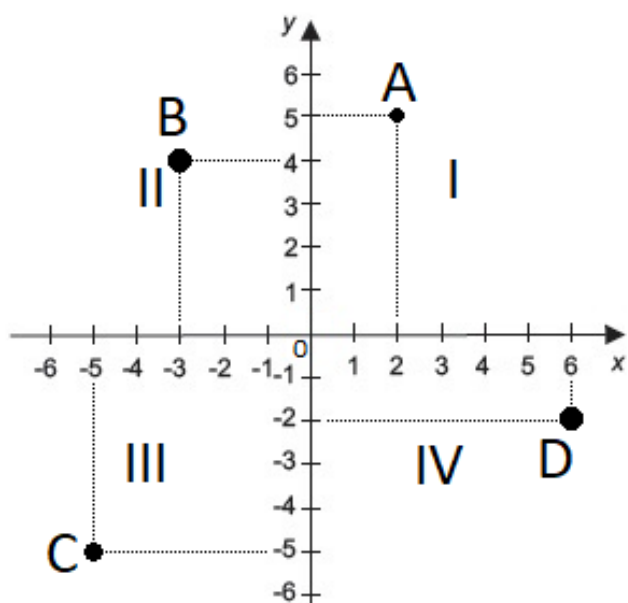


SITUAÇÃO APRENDIZAGEM 2

ATIVIDADE 1 – QUAL É A LOCALIZAÇÃO?



SISTEMAS DE COORDENADAS CARTESIANO

x = eixo das abscissas (horizontal).

y = eixo das ordenadas (vertical).

O = origem das coordenadas (centro).

(x, y) = coordenadas de um ponto.

I = primeiro quadrante (x, y).

II = segundo quadrante (-x, y).

III = terceiro quadrante (-x, -y).

IV = quarto quadrante (x, -y).

A; B; C; D: são pontos no sistema.

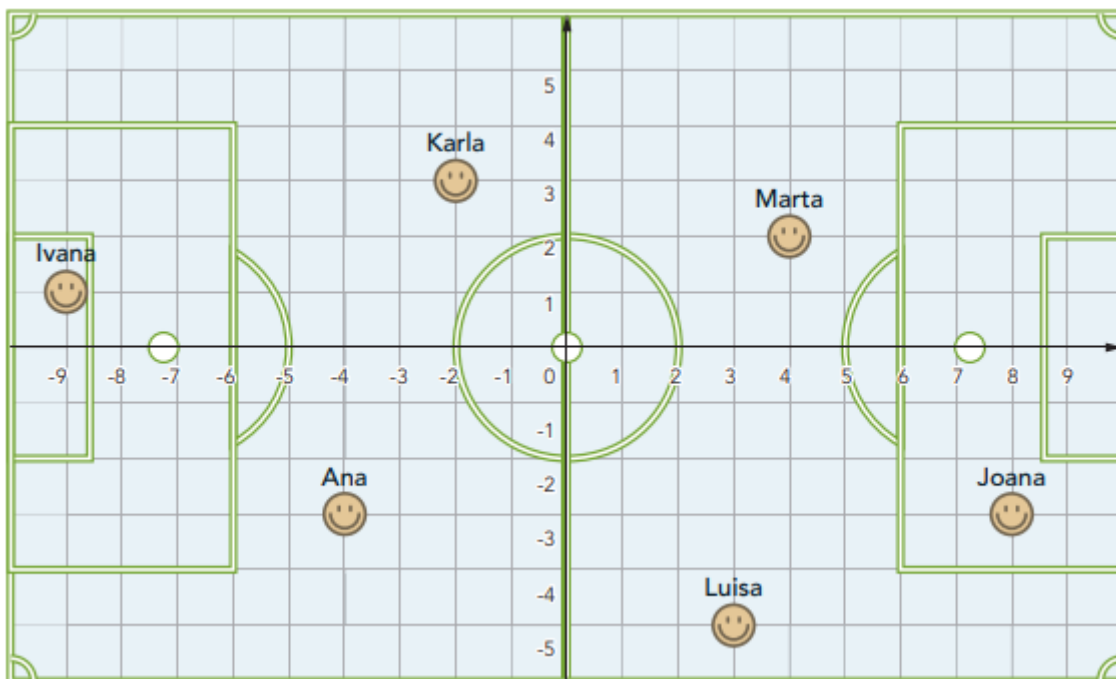
Ponto A está no 1º quadrante, logo os dois números são positivos. A = (2, 5).

Ponto B está no 2º quadrante. B = (-3, 4).

Ponto C está no 3º quadrante. B = (-5, -5).

Ponto D está no 4º quadrante. B = (6, -2).

1.1 – LER AS INSTRUÇÕES DO CADERNO DO ALUNO ANTES DE VERIFICAR A RESPOSTA DESSE EXERCÍCIO. OBSERVE COM ATENÇÃO O SISTEMA ACIMA, FICA FACIL DETERMINAR PONTOS DENTRO DELE.



a) Dê a localização de cada jogadora por meio de suas coordenadas.

R= Ivana (-9,1); Ana (-4,-3); Karla (-2,3); Luísa (3,-5); Marta (4,2); Joana (8,-3).

b) Para ajudar suas companheiras, as jogadoras Ana e Karla devem avançar 3 unidades para a direita e em linha reta, enquanto Joana precisa voltar 2 unidades para a esquerda e em linha reta. Quais serão suas novas coordenadas?

R= Ana (-1,-3); Karla (1,3); Joana (6,-3).

c) Qual comando você daria para que Luísa, ao se movimentar, ficasse próxima de Marta? Qual seria sua nova localização?

R= Há várias possibilidades para Luísa aproximar-se de Marta. Exemplo: deslocar 07 unidades no eixo vertical para cima, “bem próxima” de Marta. A nova localização seria o par (3,2). Ou deslocar 01 unidade no eixo horizontal para a direita e, em seguida, deslocar 06 unidades no eixo vertical e ficar “próxima” de Marta. A nova localização seria o par (4,1).

ATIVIDADE 2 – TRANSFORMAÇÕES

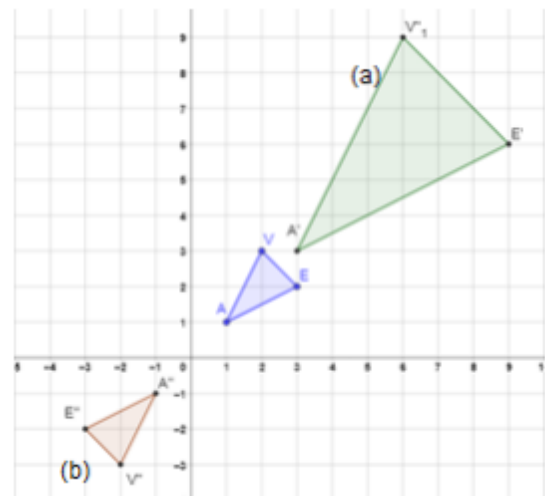
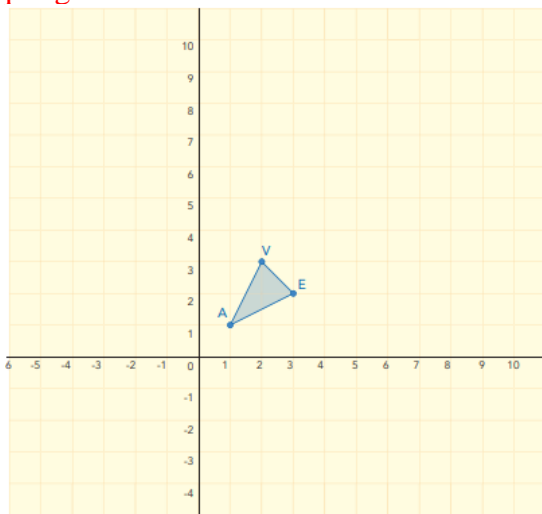
2.1 No Plano Cartesiano abaixo, está representado o polígono AVE.

a) Multiplique as coordenadas dos vértices por 3, reescreva as novas coordenadas e represente-as no Plano Cartesiano acima. Explique o que ocorreu.

R = A' (3,3) V' (6,9) E' (9,6), ocorreu uma ampliação do polígono AVE.

b) Multiplique as coordenadas dos vértices por (-1), reescreva as novas coordenadas e represente-as no Plano Cartesiano acima. Explique o que ocorreu.

R = A' (-1,-1) V' (-2,-3) E' (-3,-2), ocorreu uma reflexão em relação à origem do plano cartesiano do polígono AVE.

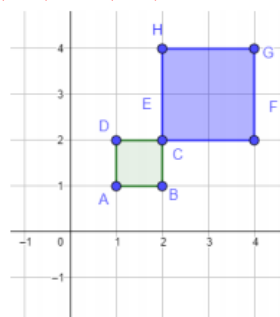
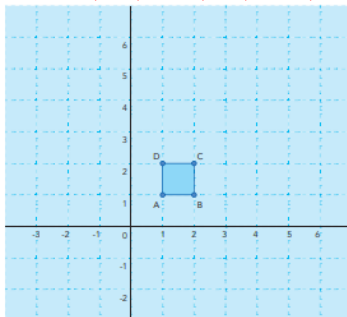


2.2. Construa um polígono localizado no segundo quadrante. Ao multiplicarmos seus vértices por (-2), qual seria a “transformação”? Explique.

2.3. Observe o quadrado ABCD representado abaixo:

a) Escreva as coordenadas dos vértices, multiplique todas elas por 2, renomeie o novo polígono por EFGH e represente-o no plano cartesiano acima.

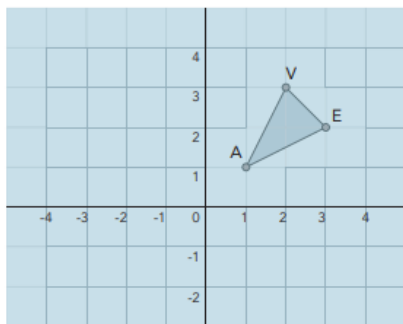
R = A (1,1); B (2,1); C (2,2); D (1,2); E (2,2); F (2,4); G (4,4); H (2,4).



b) Utilizando como unidade de medida um “quadrado”, complete a tabela: Compare os polígonos ABCD e EFGH. O que você observou ao multiplicar os vértices por 2? Escreva um parágrafo com suas observações.

R = As medidas dos lados e do perímetro do quadrado dobram, e a medida da área quadruplica.

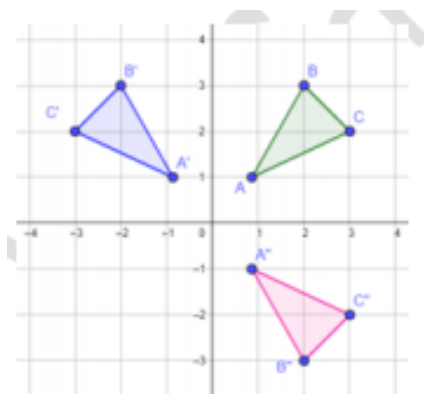
	Polígono ABCD	Polígono EFGH
Medida do lado	1	2
Perímetro do polígono	4	8
Área do polígono	1	4



2.4. No Plano Cartesiano abaixo está representado o polígono AVE.

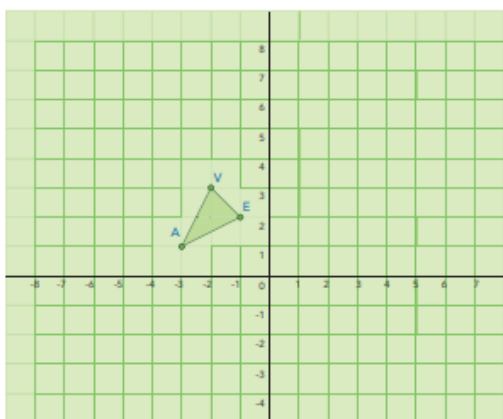
a) Multiplique a abscissa dos vértices por (-1), reescreva as novas coordenadas e represente-as no Plano Cartesiano acima. Explique o que ocorreu.

$R = A'(-1,1); B'(-2,3); C'(-3,2)$. Ao multiplicar a abscissa dos vértices de um polígono por um número negativo, provocamos uma transformação chamada de reflexão em relação ao eixo das ordenadas.



b) Multiplique ordenada dos vértices por (-1), reescreva as novas coordenadas e represente-as no Plano Cartesiano acima. Explique o que ocorreu.

$R = A''(1,-1); B''(2,-3); C''(3,-2)$. Descobrimos também que, ao multiplicar a ordenada dos vértices de um polígono por um número negativo, provocamos uma transformação chamada de reflexão em relação ao eixo das abscissas.



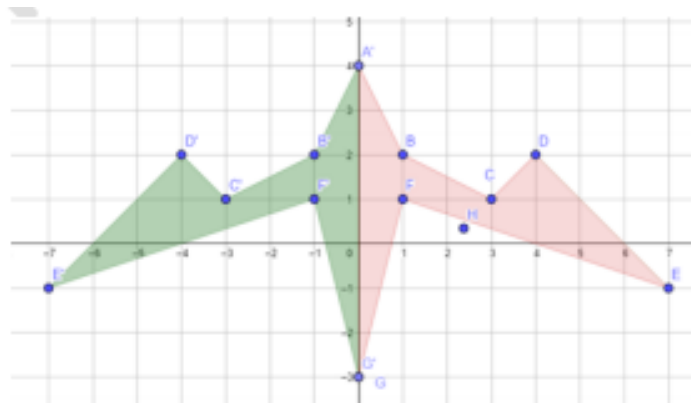
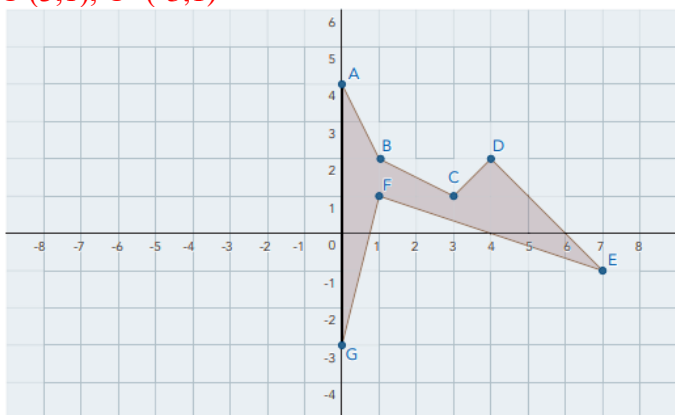
2.5. No Plano cartesiano abaixo, anote as coordenadas do polígono, depois adicione 6 unidades nas abscissas dos vértices e 4 unidades nas ordenadas dos vértices, e então localize os pontos no plano cartesiano e represente o polígono na nova posição.

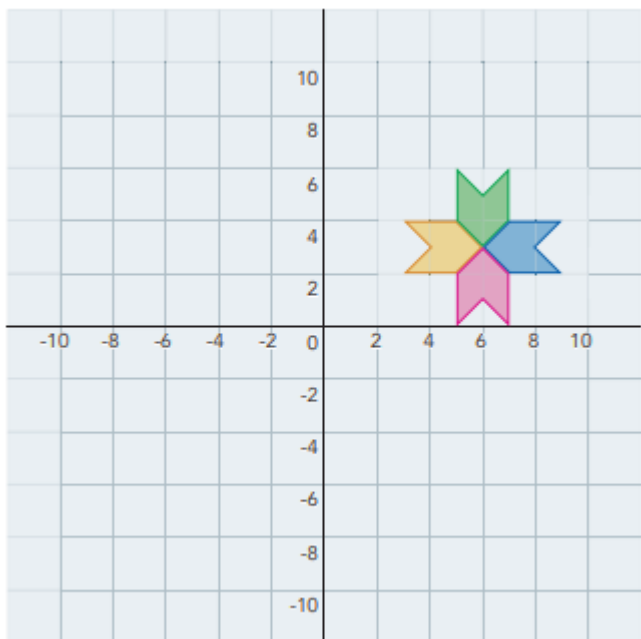
Compare os dois polígonos, o que você observou? Registre suas observações.

$R =$ Ao adicionarem 3 unidades em cada abscissa e 4 unidades nas ordenadas, encontrando as coordenadas $A'(0,5); B'(1,7); C'(2,6)$, obtendo um translação do polígono.

2.6. No desenho a seguir, obtenha as coordenadas dos vértices, multiplique as abscissas por (-1) e represente-as na malha. Una todos os pontos e pinte seu desenho.

$R =$ A simetria obtida é uma reflexão em relação ao eixo das ordenadas. $A(0,4), A'(0,4), G(0,-3), G'(0,-3), C(3,1), C'(-3,1)$

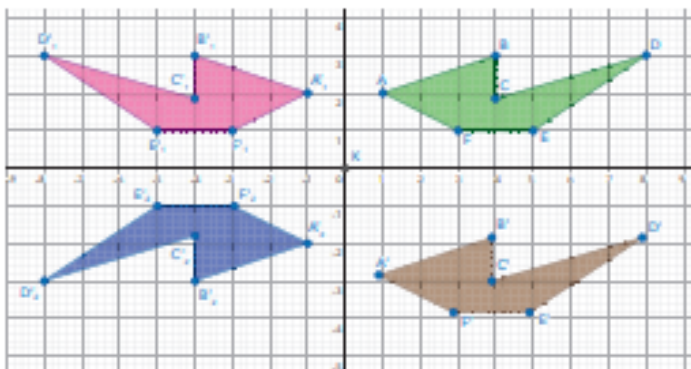




2.7. A figura a seguir foi construída utilizando simetria. Na mesma malha, crie uma figura usando simetrias. (TAREFA)

FAÇA EM CADA QUADRANTE UM DESENHO USANDO SIMETRIA.

SIMETRIA: É QUANDO DOBRAMOS UMA FIGURA AO MEIO E ELA SE ENCAIXAM PERFEITAMENTE. EXEMPLO: QUADRADO, AS DUAS PARTES FICAM IGUAIS.



2.8. O polígono verde sofreu três transformações no Plano Cartesiano. Dê o nome de cada uma delas e explique sua classificação.

a) Do polígono verde para o rosa.

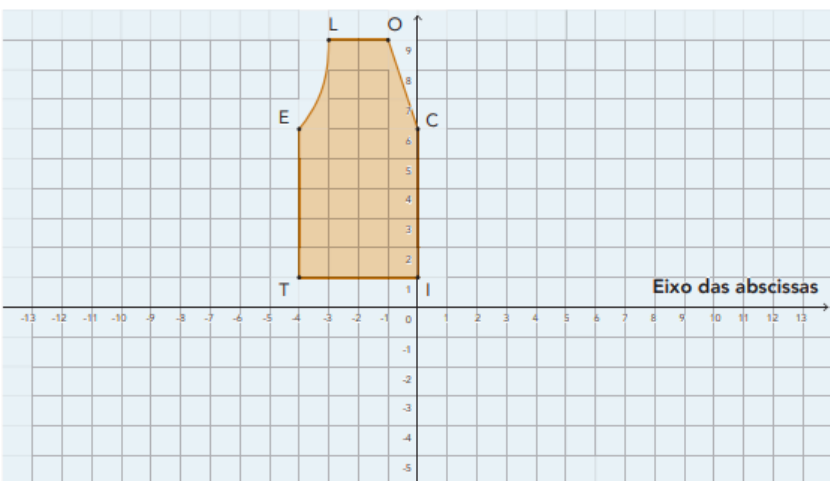
R = Reflexão em relação ao eixo das ordenadas.

b) Do polígono verde para o azul.

R = Reflexão em relação à reta y ; Reflexão em relação à origem.

c) Do polígono verde para o marrom.

R = Translação.



2.9. LEIA COM ATENÇÃO AS INFORMAÇÕES DO EXERCÍCIO NO SEU CADERNO DO ALUNO, PÁG 72 E 73.

a) Anote as coordenadas de cada ponto inicial e as coordenadas finais. Compare-as e explique qual operação realizar a fim de obter estas novas coordenadas.

R = O' (1,9), L' (3,9), E' (4,6), C' (0,6), T' (4,1) e I' (0,1). Estas novas coordenadas foram encontradas a partir da multiplicação dos valores das abscissas por (-1), pois é uma reflexão em relação ao

eixo das ordenadas.

b) Se a costureira resolvesse dobrar o tecido exatamente sobre o eixo das abscissas ao invés do eixo das ordenadas, quais novas coordenadas ela obteria? Qual operação pode ser realizada para se obter essas novas coordenadas? Neste caso, ela obteria a frente completa do colete?

R = O' (-1,-9), L' (-3,-9), E' (-4,-6), T' (-4,-1) e I' (0,-1). Deve-se multiplicar por (-1) os valores das ordenadas. Não, ela obteria a mesma parte do colete.

c) Quais tipos de transformações do desenho do colete, no plano cartesiano, foram propostos nesta atividade?

R = As transformações propostas no plano cartesiano foram: uma reflexão em relação ao eixo das abscissas e outra em relação ao eixo das ordenadas.