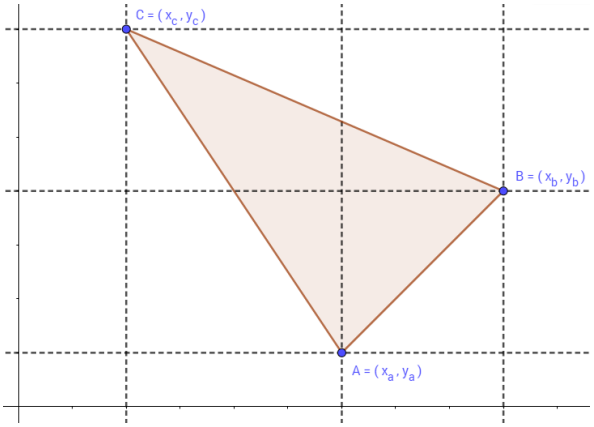
Professor de Matemática Fábio Vinícius
Conteúdo: Geometria Analítica
Atividade: Demonstração da área de um triângulo dada as coordenadas de seus vértices

Aluno(s): ..... Nº(s): .....
Professor: Fábio Vinícius Turma: ..... Data: 02.agosto.2018

[X] Para "o lar"	[X] Individual	[X] Dupla	[X] Trio	[X] Grupo
[X] Consulta caderno	[X] Consulta livro	[X] Consulta internet	[X] Consulta celular	[X] Calculadora de bolso
[X] Grafite	[X] Azul/Preta	[X] Corretivo	[X] Rasura	[X] Rascunho

Apresente suas soluções de forma clara, indicando, em cada caso, o raciocínio que conduziu à resposta.



$$Área = (x_b - x_c)\cdot(y_c - y_a) - \frac{1}{2}\cdot(x_a - x_c)\cdot(y_c - y_a) - \frac{1}{2}\cdot(x_b - x_a)\cdot(y_b - y_a) - \frac{1}{2}\cdot(x_b - x_c)\cdot(y_c - y_b)$$

$$= \underbrace{1\cdot x_b\cdot y_c}_{3ª\ parcela}\ \underbrace{-1\cdot x_b\cdot y_a}_{6ª\ parcela} - 1\cdot \dot{x}_c\cdot y_c\ \underbrace{+1\cdot x_c\cdot y_a}_{2ª\ parcela}\ \underbrace{-\frac{1}{2}\cdot x_a\cdot y_c}_{5ª\ parcela} + \frac{1}{2}\cdot \ddot{x}_a\cdot y_a + \frac{1}{2}\cdot \dot{x}_c\cdot y_c\ \underbrace{-\frac{1}{2}\cdot x_c\cdot y_a}_{2ª\ parcela}$$

$$-\frac{1}{2}\cdot \dddot{x}_b\cdot y_b\ \underbrace{+\frac{1}{2}\cdot x_b\cdot y_a}_{6ª\ parcela}\ \underbrace{+\frac{1}{2}\cdot x_a\cdot y_b}_{1ª\ parcela} - \frac{1}{2}\cdot \ddot{x}_a\cdot y_a\ \underbrace{-\frac{1}{2}\cdot x_b\cdot y_c}_{3ª\ parcela} + \frac{1}{2}\cdot \dddot{x}_b\cdot y_b + \frac{1}{2}\cdot \dot{x}_c\cdot y_c\ \underbrace{-\frac{1}{2}\cdot x_c\cdot y_b}_{4ª\ parcela}$$

$$= \frac{1}{2}\cdot[x_a\cdot y_b + x_c\cdot y_a + x_b\cdot y_c - x_c\cdot y_b - x_a\cdot y_c - x_b\cdot y_a]$$

$$= \frac{1}{2}\cdot[x_a\cdot y_b\cdot 1 + y_a\cdot 1\cdot x_c + 1\cdot x_b\cdot y_c - 1\cdot y_b\cdot x_c - x_a\cdot 1\cdot y_c - y_a\cdot x_b\cdot 1]$$

$$= \frac{1}{2}\cdot\begin{vmatrix} x_a & y_a & 1 \\ x_b & y_b & 1 \\ x_c & y_c & 1 \end{vmatrix}$$