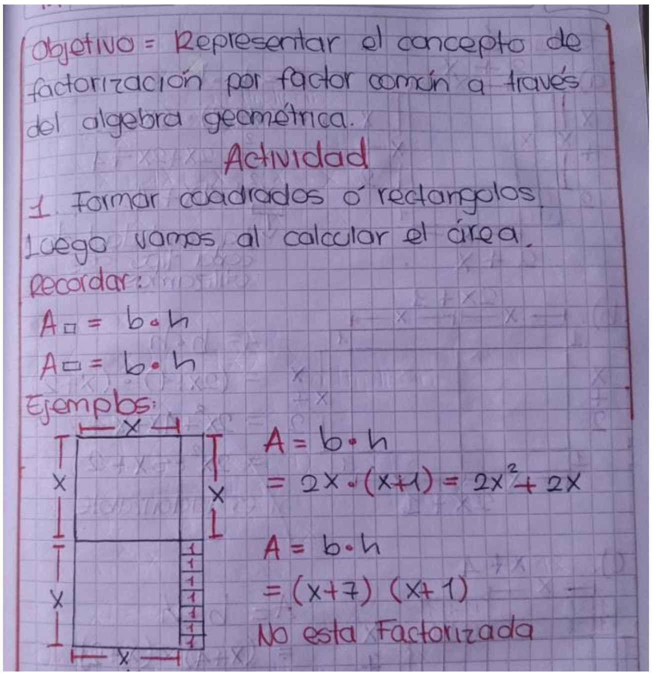
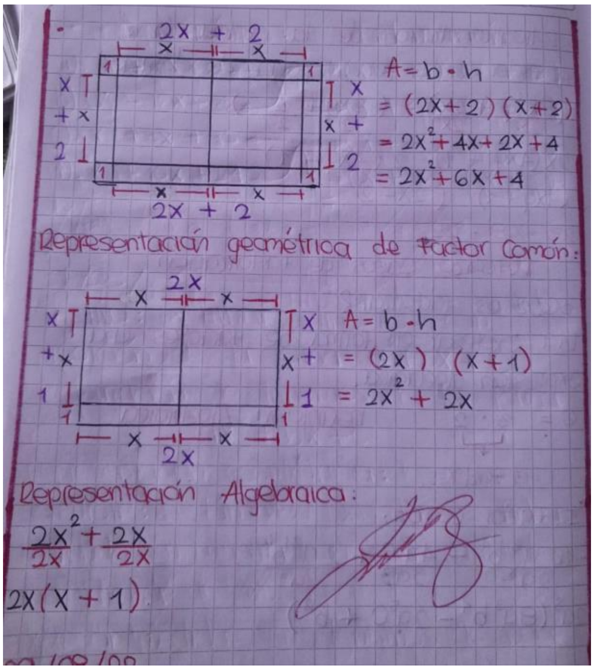
Anexo 7.
Prueba de pilotaje con estudiantes del colegio Lestonnac compañía de María haciendo uso del primer diseño del BoxSet.

Factor común.

Ejercicio 1.

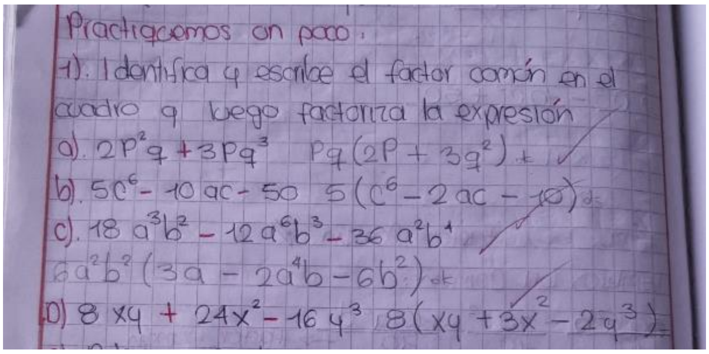
Las estudiantes construyen paralelogramos de ángulos rectos, haciendo uso de los tres tipos de fichas.

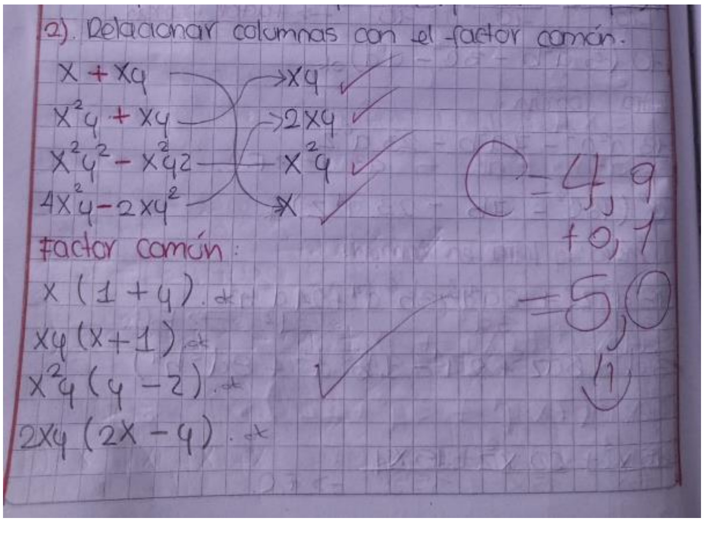




Ejercicio 2.

Las estudiantes aplican el algoritmo para representar algebraicamente el presente caso de factorización, a través de las habilidades de identificar y relacionar.

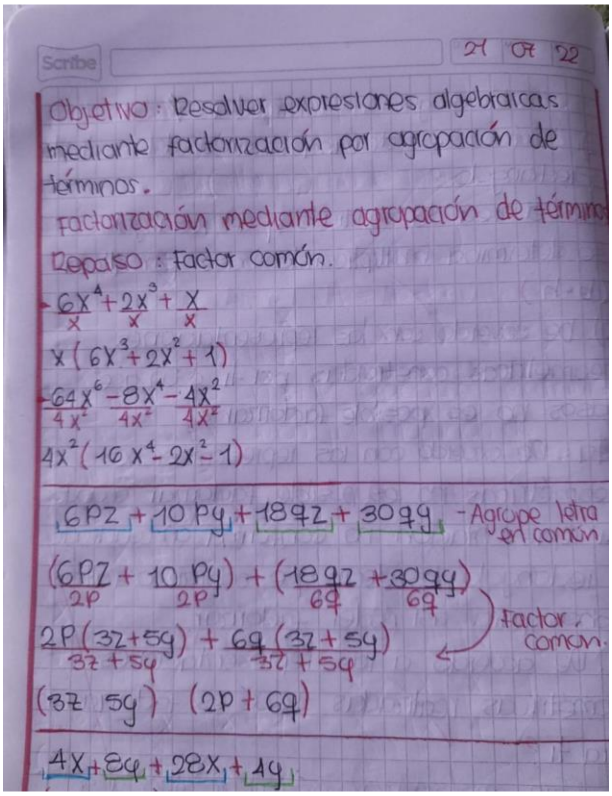




Factorizacion mediante agrupaciòn de terminos.

Ejercicio 1.

Las estudiantes aplican el algoritmo para representar algebraicamente el presente caso de factorización.



Scribe 21 07 22

Objetivo: Resolver expresiones algebraicas mediante factorización por agrupación de términos.

Factorización mediante agrupación de términos

Repaso: Factor común.

$\frac{6x^4}{x} + \frac{2x^3}{x} + \frac{x}{x}$

$x(6x^3 + 2x^2 + 1)$

$\frac{64x^6}{4x^2} - \frac{8x^4}{4x^2} - \frac{4x^2}{4x^2}$

$4x^2(16x^4 - 2x^2 - 1)$

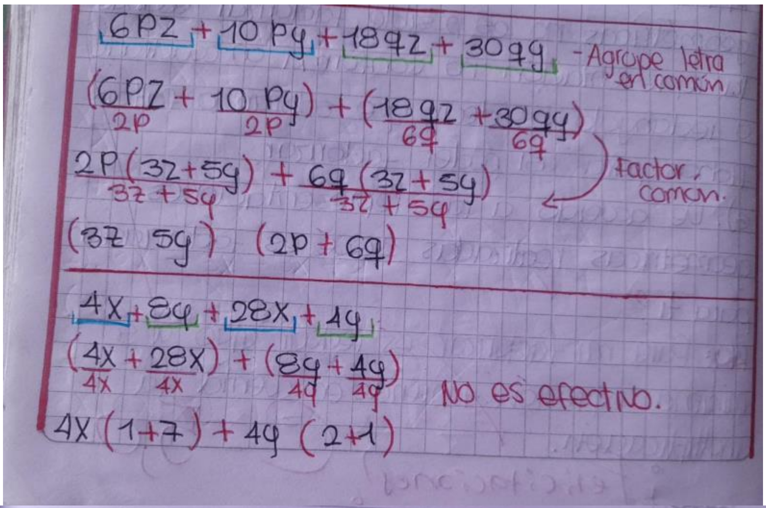
$6pz + 10py + 18qz + 30qy$ - Agrupe letra en común

$\left(\frac{6pz}{2p} + \frac{10py}{2p}\right) + \left(\frac{18qz}{6q} + \frac{30qy}{6q}\right)$

$\frac{2p(3z+5y)}{3z+5y} + \frac{6q(3z+5y)}{3z+5y}$ factor común.

$(3z\ 5y)\ (2p + 6q)$

$4x + 8q + 28x + 4q$



$6pz + 10py + 18qz + 30qy$ - Agrupe letra en común

$\left(\frac{6pz}{2p} + \frac{10py}{2p}\right) + \left(\frac{18qz}{6q} + \frac{30qy}{6q}\right)$

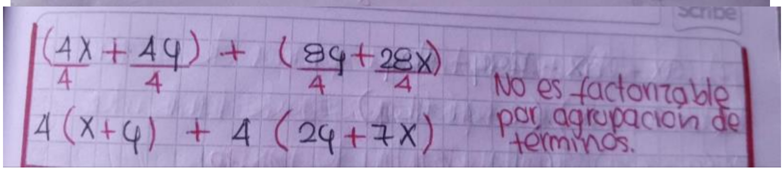
$\frac{2p(3z+5y)}{3z+5y} + \frac{6q(3z+5y)}{3z+5y}$ factor común.

$(3z\ 5y)\ (2p + 6q)$

$4x + 8q + 28x + 4q$

$\left(\frac{4x}{4x} + \frac{28x}{4x}\right) + \left(\frac{8q}{4q} + \frac{4q}{4q}\right)$ No es efectivo.

$4x(1+7) + 4q(2+1)$



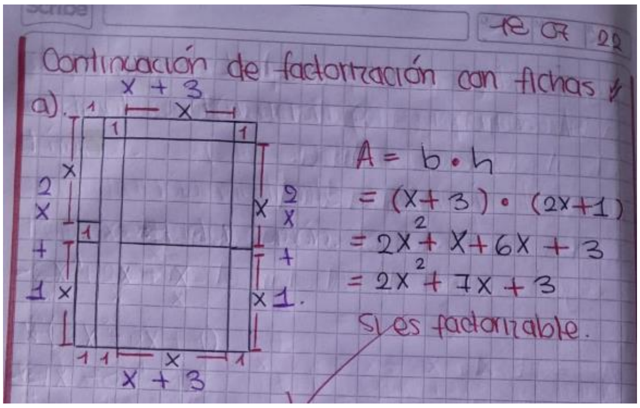
$\left(\frac{4x}{4} + \frac{4q}{4}\right) + \left(\frac{8q}{4} + \frac{28x}{4}\right)$ No es factorizable por agrupación de términos.

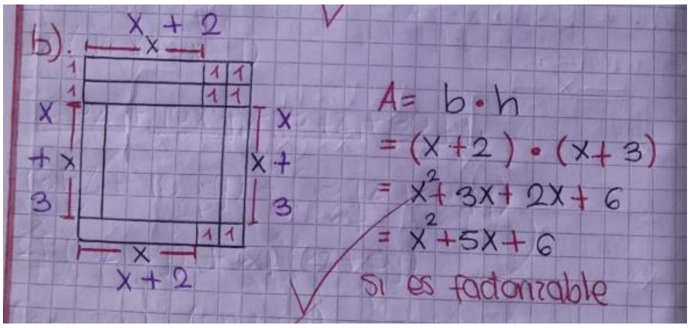
$4(x+q) + 4(2q + 7x)$

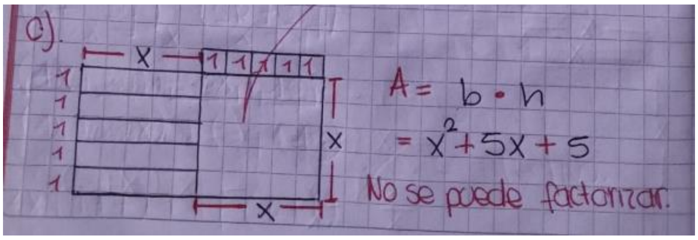
Factorizacion de trinomios.

Ejercicio 1.

En este primer acercamiento, las estudiantes construyen paralelogramos de angulos rectos, haciendo uso de los tres tipos de fichas y determinar la medida de su base y altura.







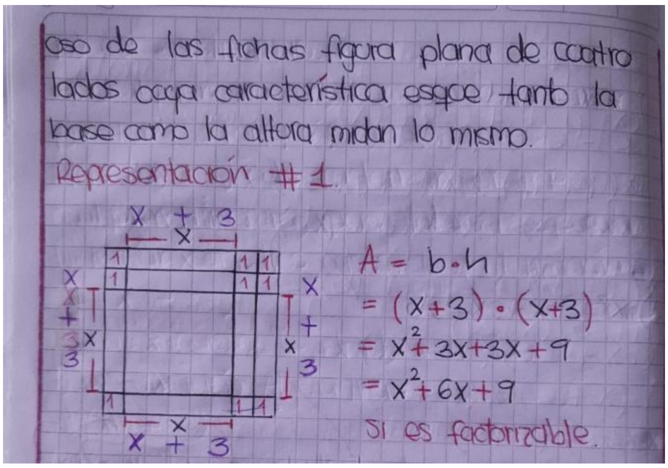
Ejercicio 2.

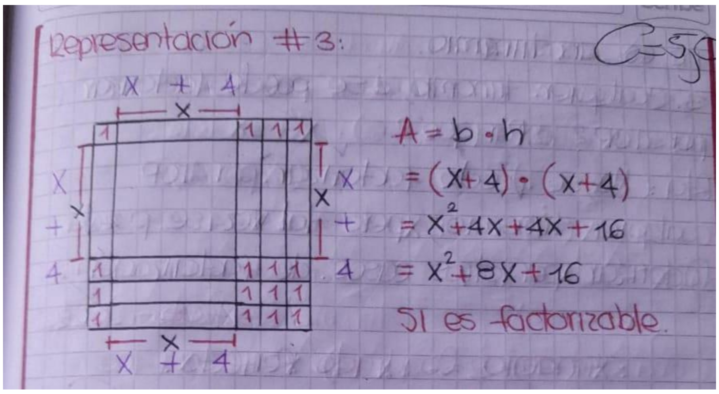
A partir del ejercicio anterior, las estudiantes representaran tanto geometrica como algebraicamente cada uno de los casos de factorizacion.

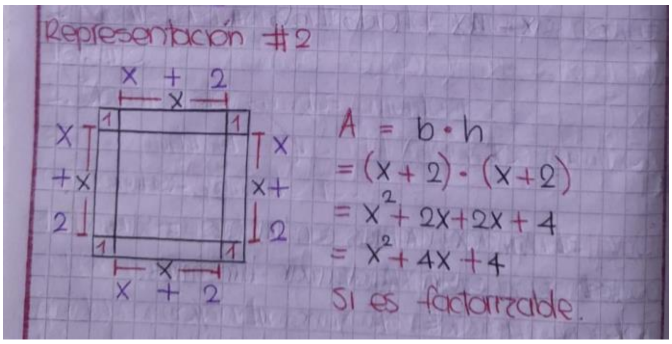
Posteriormente, se realiza proceso de metacognición en el cual las estudiantes evaluan su proceso de aprendizaje.

1- **Trinomio cuadrado perfecto (TCP).**

1.1. Representación geometrica.







1.2 Representación algebraica.

C) x^2+5x+6

No es factorizable por trinomio cuadrado perfecto.

D) $x^8+50x+10000$

$(x^4+100)^2$

Prueba: $x^4\cdot 100\cdot 2 = 200x^4$

No es factorizable por TCP.

2) Factorice mediante TCP.

A) $m^2+10m+25$

$(m+5)^2$

Prueba: $m\cdot 5\cdot 2 = 10m$

Si es factorizable por TCP

B) $x^2+5x+16$

$(x+4)^2$

Prueba: $x\cdot 4\cdot 2 = 8x$

No es factorizable por TCP.

C) $25a^2-30ab+9b^2$

$(5a-3b)^2$

Prueba: $5a\cdot(3b)\cdot 2 = 30ab$

Si es factorizable por TCP

D) $4x^2-20x+25$

$(2x-5)$

Prueba: $2x\cdot(5)\cdot 2 = 20x$

Si es factorizable por TCP.

5) x^6-4x^3+4

Solución:

1) $36x^2-12x+1$

$(6x-1)^2$

Prueba: $6x\cdot(-1)\cdot 2 = -12x$

2) $x^2+5x+16$

$(x+4)^2$

Prueba: $x\cdot 4\cdot 2 = 8x$

No se puede factorizar por trinomio cuadrado perfecto

3) $x^2-26x+169$

$(x-13)^2$

Prueba: $x\cdot(-13)\cdot 2 = -26x$

4) $x^2+20x+100$

$(x+10)^2$

Prueba: $x\cdot 10\cdot 2 = 20x$

5) x^6-4x^3+4

(x^3-2)

Prueba: $x^3\cdot 2\cdot 2 = 4x^3$

3-08-22

Compromiso en clase

1) Determine si las siguientes expresiones son TCP.

A) x^2+x-20

No es factorizable por trinomio cuadrado perfecto.

B) x^6-4x^3+4

$(x^3-2)^2$

Prueba: $x^3\cdot(-2)\cdot 2 = -4x^3$

Sí es factorizable por TCP

1.3 Metacognición.

Metacognición

1. ¿Qué características deben tenerse en cuenta para factorizar por TCP?

Rta: Se debe tener en cuenta que debemos crear figuras planas cuyos lados midan lo mismo.

2. ¿En qué casos no se puede factorizar por TCP?

Rta: No se puede factorizar por TCP:

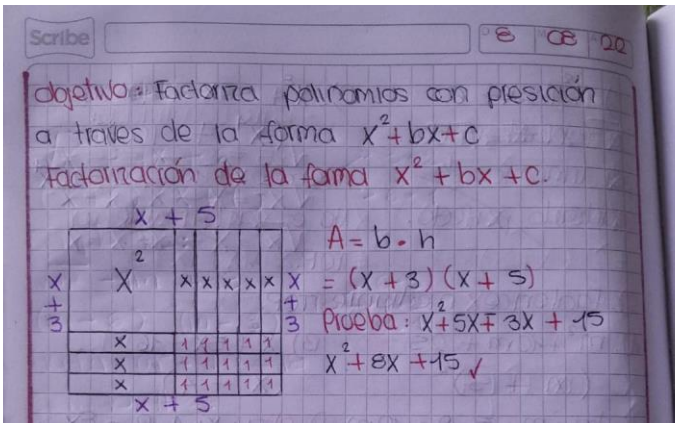
- Cuando formamos rectángulos o figuras que sus lados no midan lo mismo.
- Cuando el resultado de la factorización no es un trinomio.

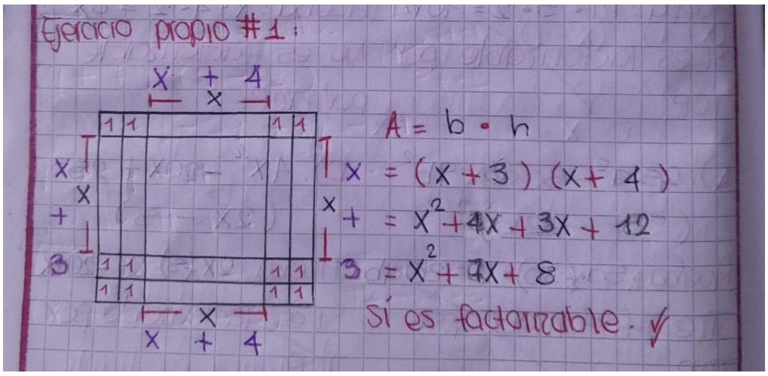
3. Cualquier trinomio ¿se puede factorizar por TCP? ¿Por qué?

Rta: No se puede factorizar por TCP cualquier trinomio, pero tal vez se pueda factorizar por otros casos de factorización.

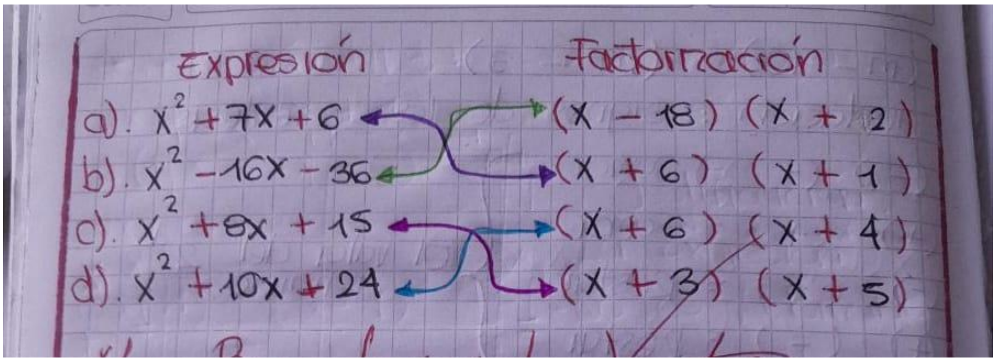
2- Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$.

2.1 Representación geometrica.



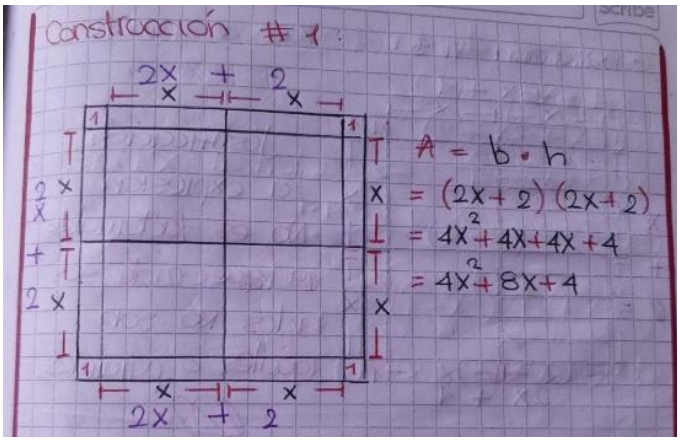


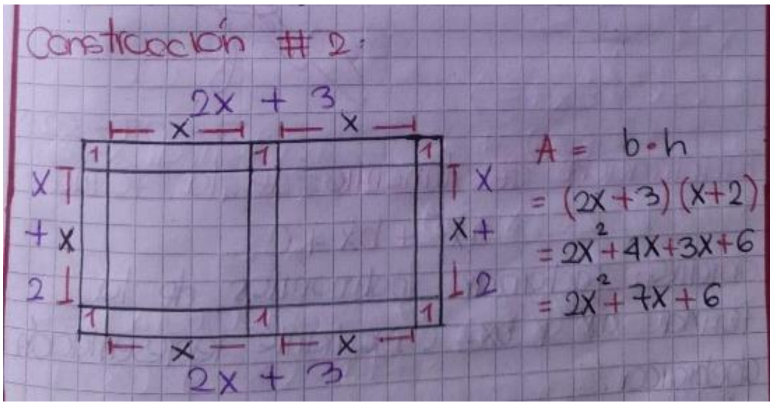
2.2 Representación algebraica.

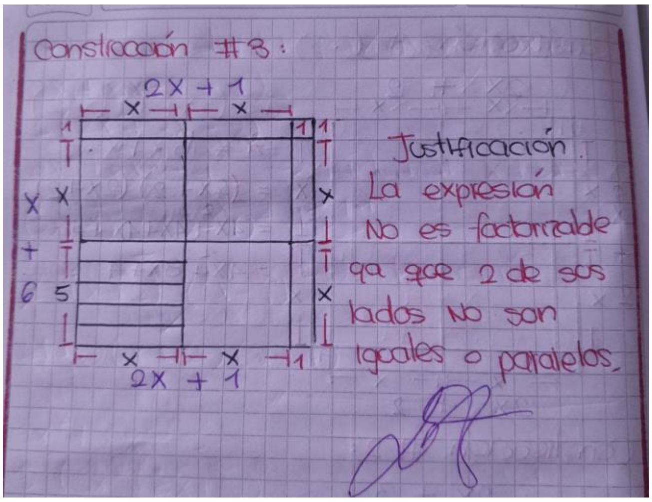


3- Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$.

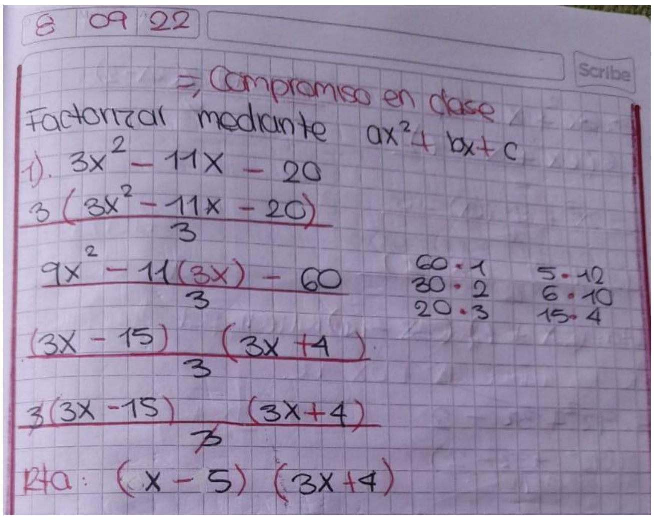
3.1 Representación geometrica.

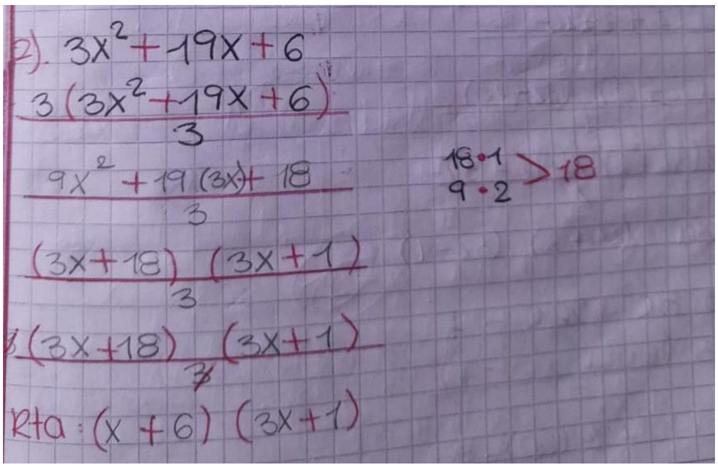






3.2 Representación algebraica.

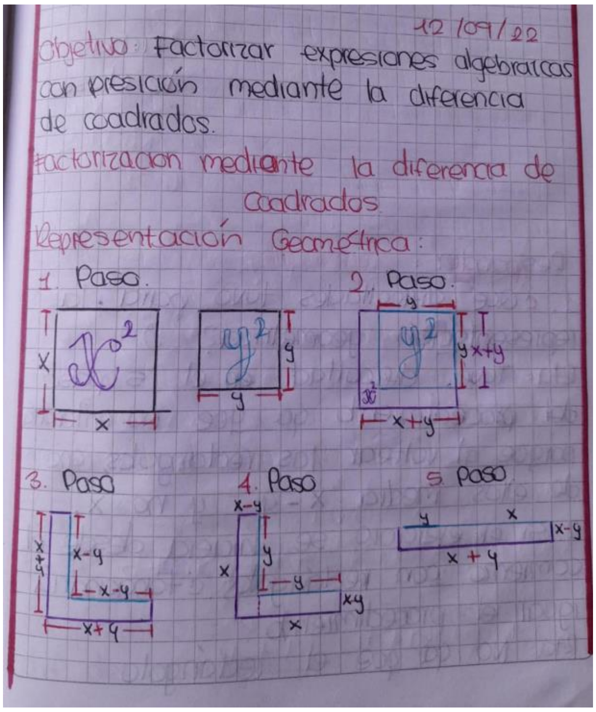


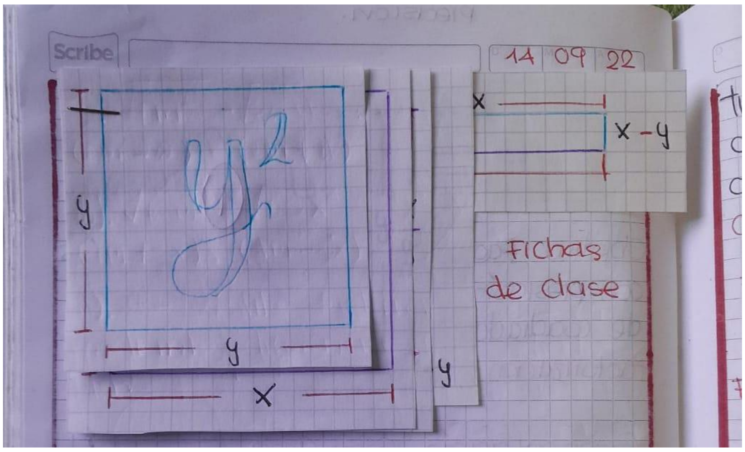


Factorizacion mediante diferencia de cuadrados.

Ejercicio 1.

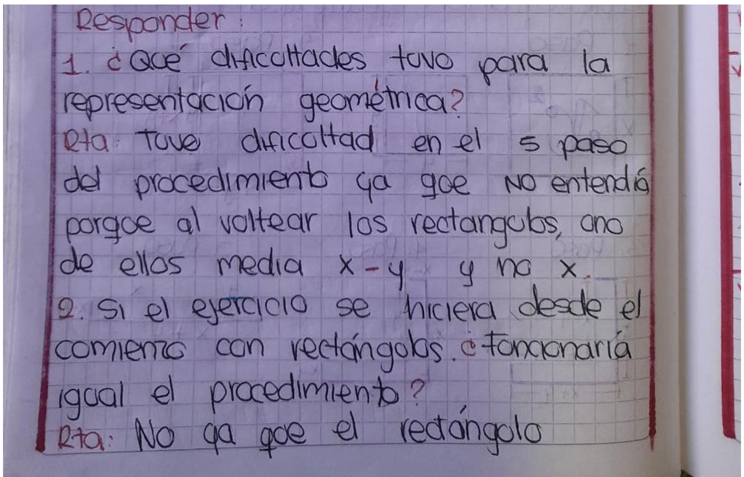
En este primer acercamiento, las estudiantes a traves del uso del álgebra en papel, representan la diferencia de cuadadrados, mediante una serie de indiciaciones brindadas por el docente.



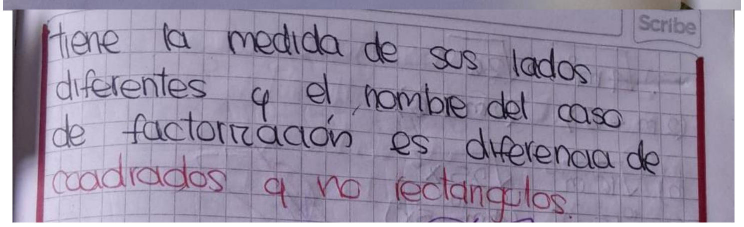


Ejercicio 2.

A partir del ejercicio anterior, se hace actividad de metacognición, en el cual las estudiantes evaluan su proceso frente a los aprendizajes adquiridos de acuerdo a la construcción elaborada.



Responder:
1. ¿Qué dificultades tuvo para la representación geométrica?
Rta: Tuve dificultad en el 5 paso del procedimiento ya que no entendía porque al voltear los rectangulos, uno de ellos media x - y y no x.
2. Si el ejercicio se hiciera desde el comienzo con rectángulos. ¿funcionaría igual el procedimiento?
Rta: No ya que el rectángulo



tiene la medida de sus lados diferentes y el nombre del caso de factorización es diferencia de cuadrados y no rectangulos.

Ejercicio 3.

Las estudiantes aplican el algoritmo para representar algebraicamente el presente caso de factorización.