

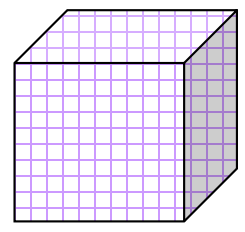
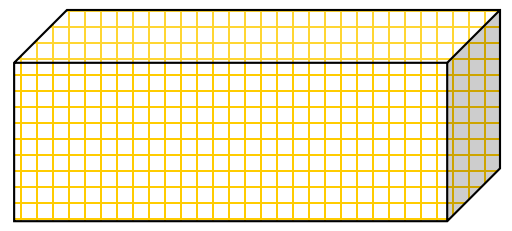
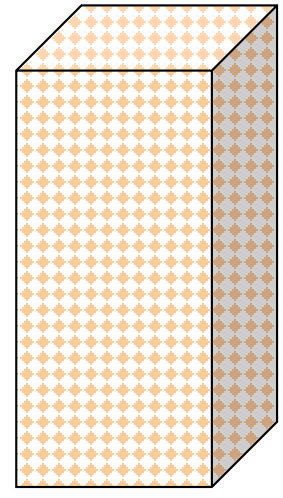
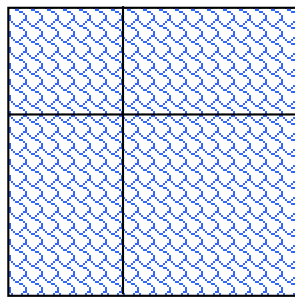
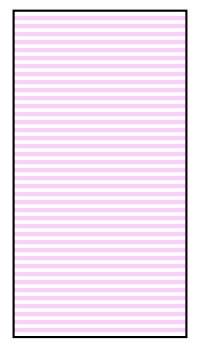
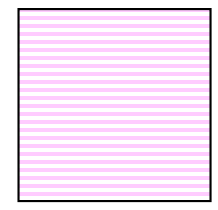
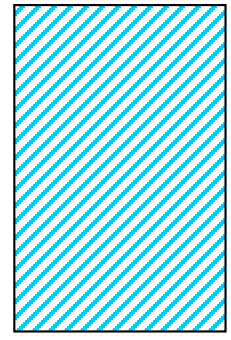
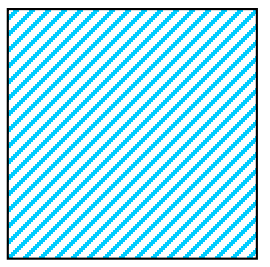
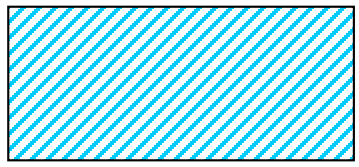
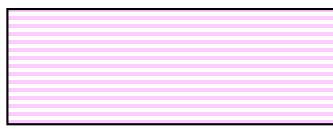
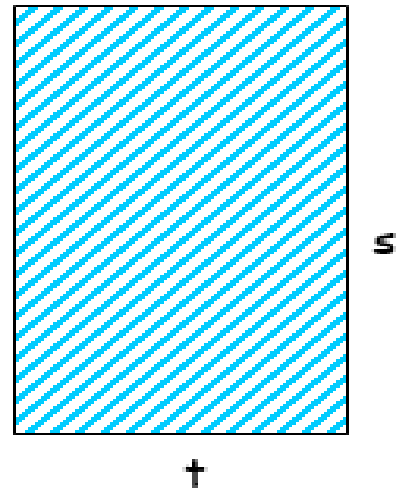
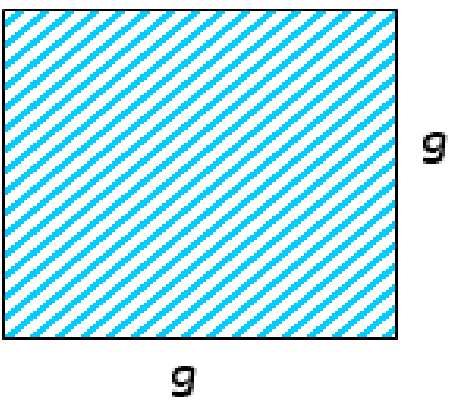
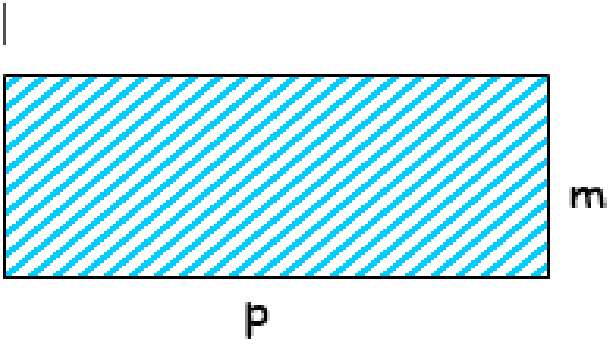


IE DIVERSIFICADO DE CHIA

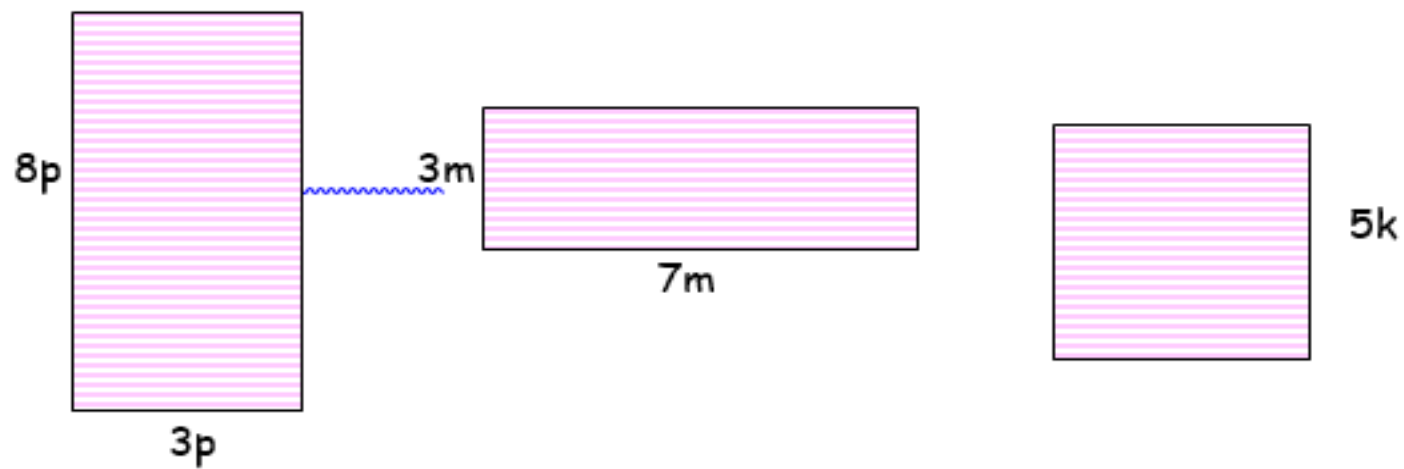
Señores estudiantes Grados OCTAVOS, a continuación encontrarán la definición y algunos ejercicios que deben realizar de los temas Productos Notables, Cocientes Notables y Triangulo de Pascal, estos ejercicios son bajados de internet y de los libros de Algebra de Editorial Santillana y del Algebra de Baldor.

Las definiciones las debe escribir en su cuaderno y el mapa mental y los ejercicios los debe entregar el día y hora que se asigne en cada curso.

Rosario Monastogue R.

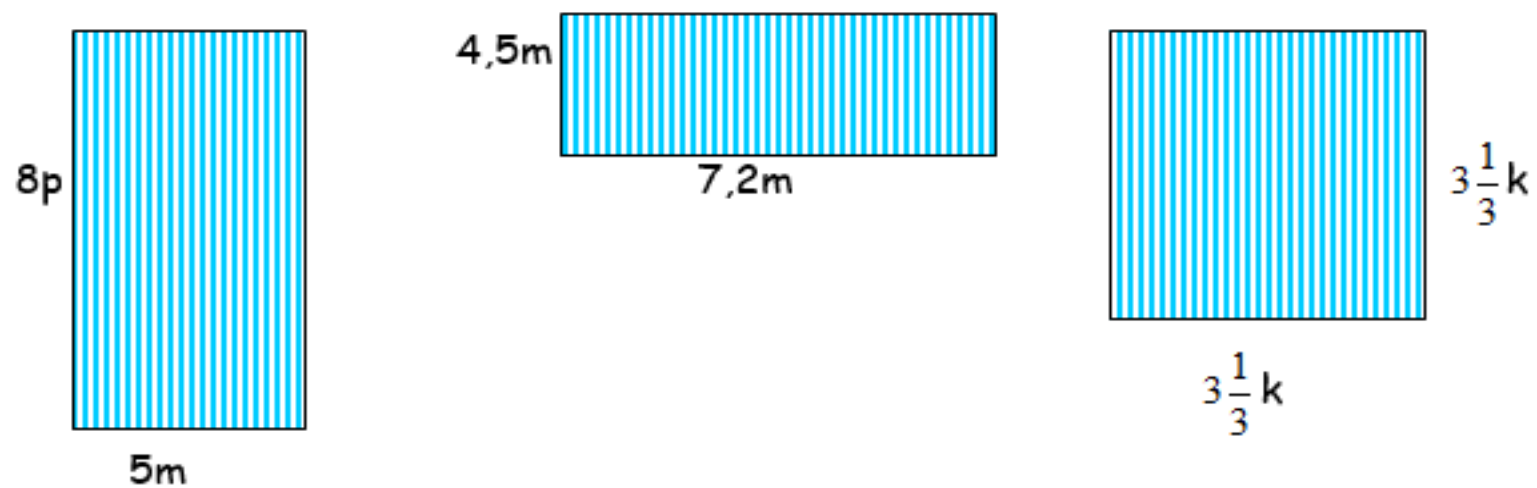


142.

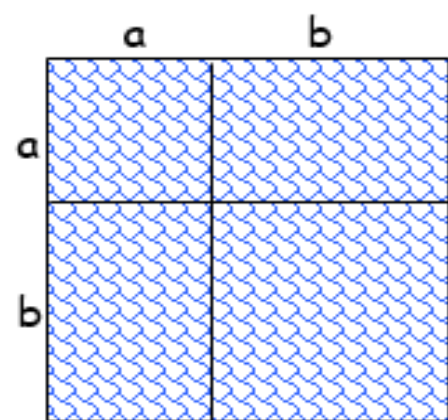


$A_{\square} =$	$A_{\square} =$	$A_{\square} =$
-----------------	-----------------	-----------------

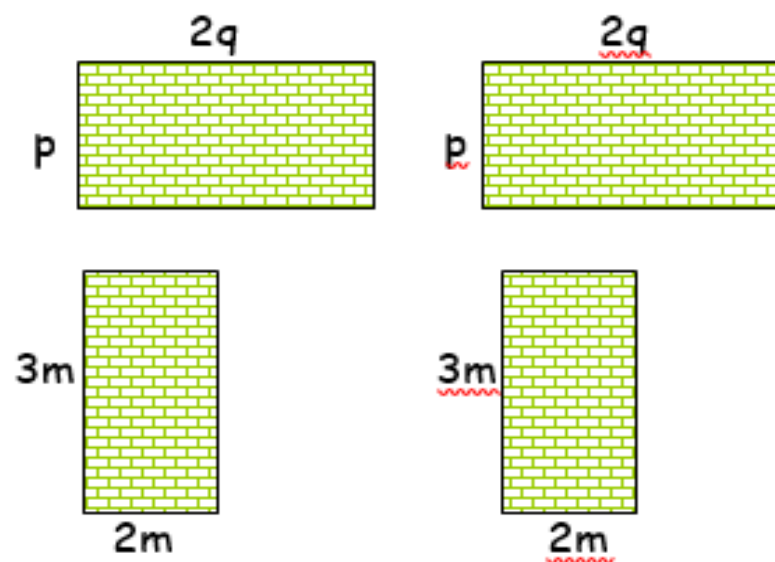
143.



148,

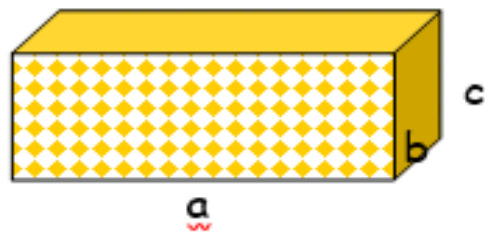
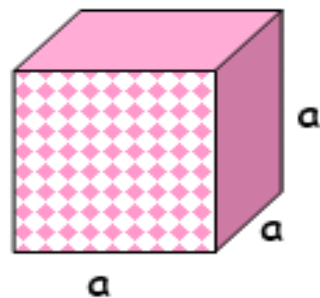


149

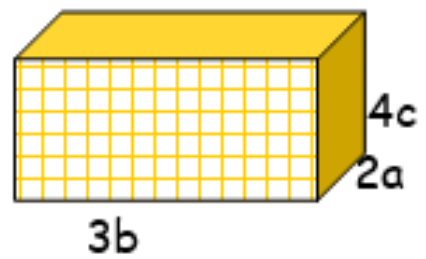


$A_{\text{total}} =$	$A_{\text{total}} =$
----------------------	----------------------

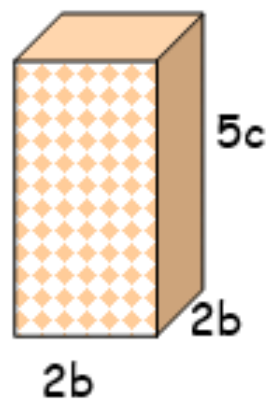
Ahora, encuentra el volumen de los siguientes cuerpos, siguiendo la pauta :



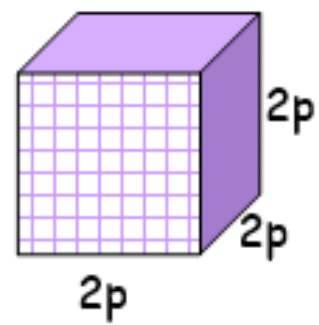
150.

 $V =$

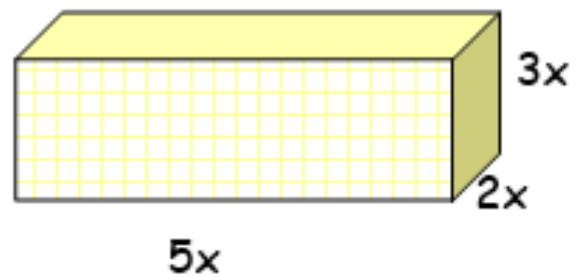
151

 $V =$

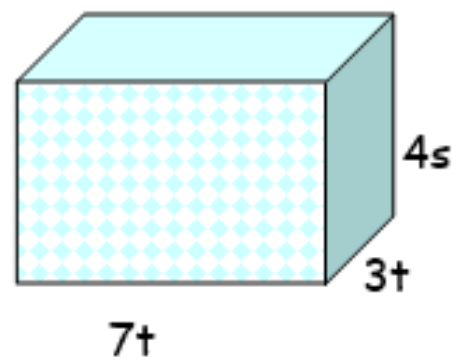
152

 $V =$

153

 $V =$

154

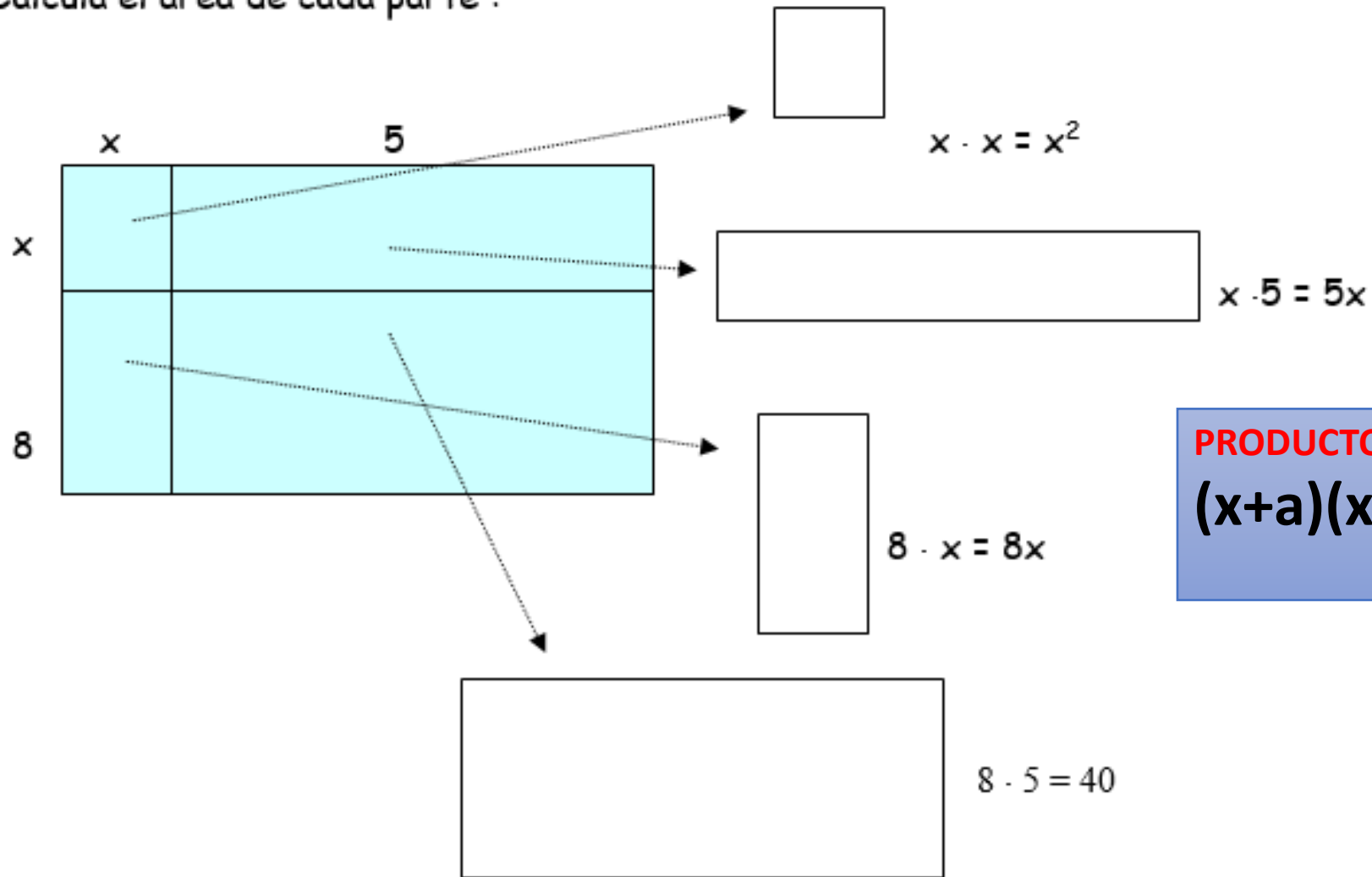
 $V =$

PRODUCTOS NOTABLES

Son productos que se pueden calcular mediante fórmulas preestablecidas, es decir, un producto notable es una multiplicación de polinomios que cumple reglas establecidas y por tanto su resultado se puede escribir de manera directa.

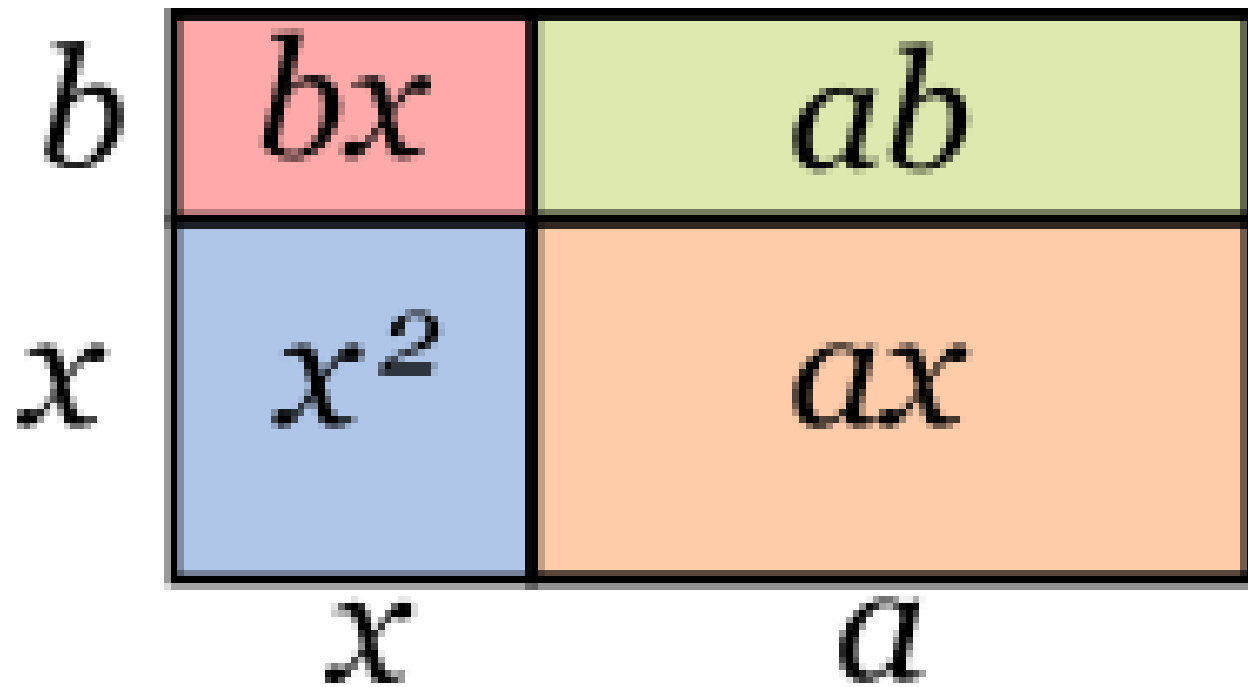
MULTIPLICACION DE BINOMIOS DE LA FORMA $(x+a)(x+b)$

Calcula el area de cada parte :



PRODUCTO DE UN BINOMIO DE LA FORMA
 $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

Por lo tanto $(x + 5)(x + 8) = x^2 + 5x + 8x + 40 = x^2 + 13x + 40$

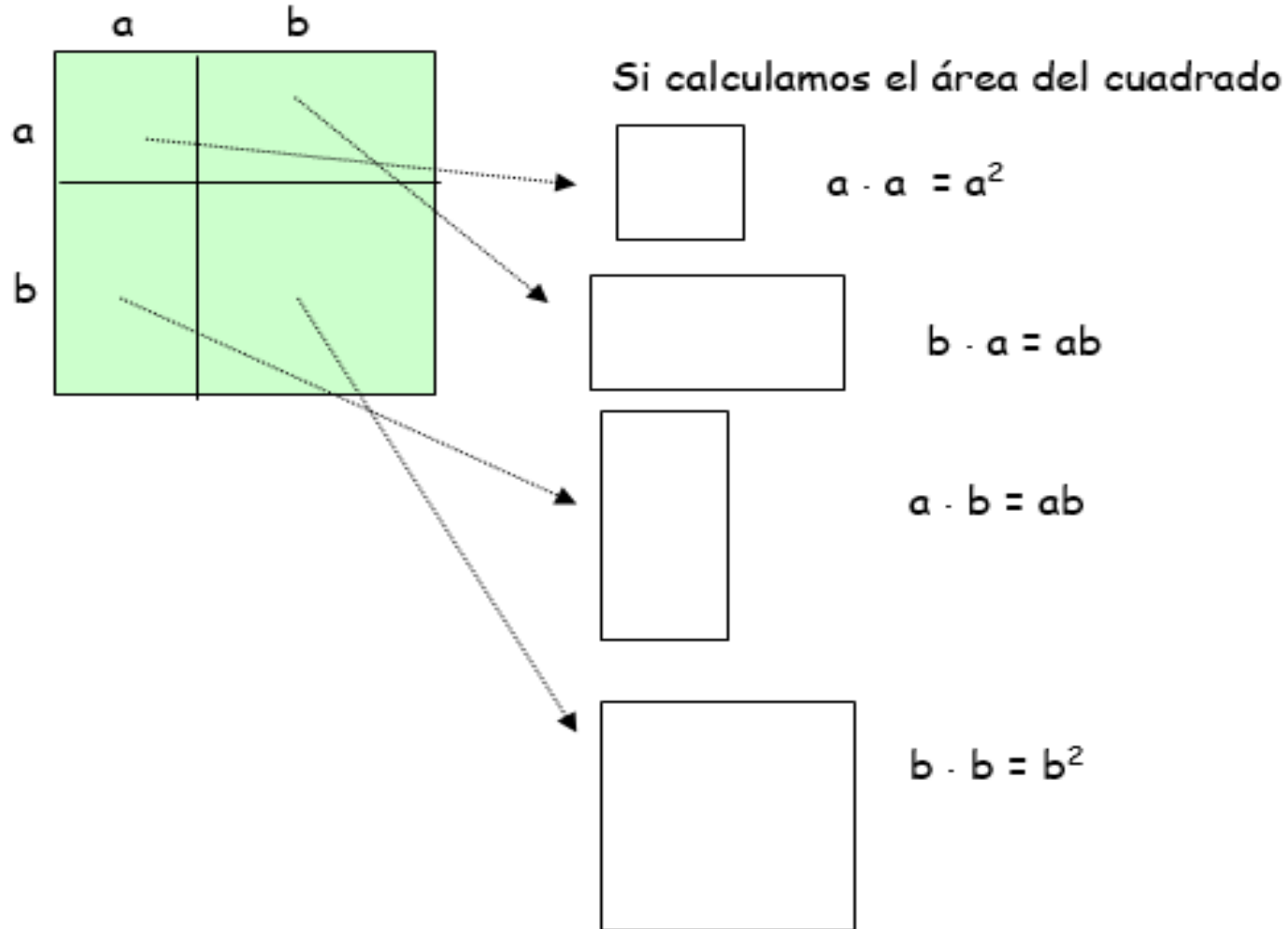


$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$

PRODUCTO DE UN BINOMIO DE LA FORMA

$$(mx+a)(nx+b) = mnx^2 + (an + bm)x + ab$$

CUADRADO DE UN BINOMIO



CUADRADO DE LA SUMA DE UN BINOMIO

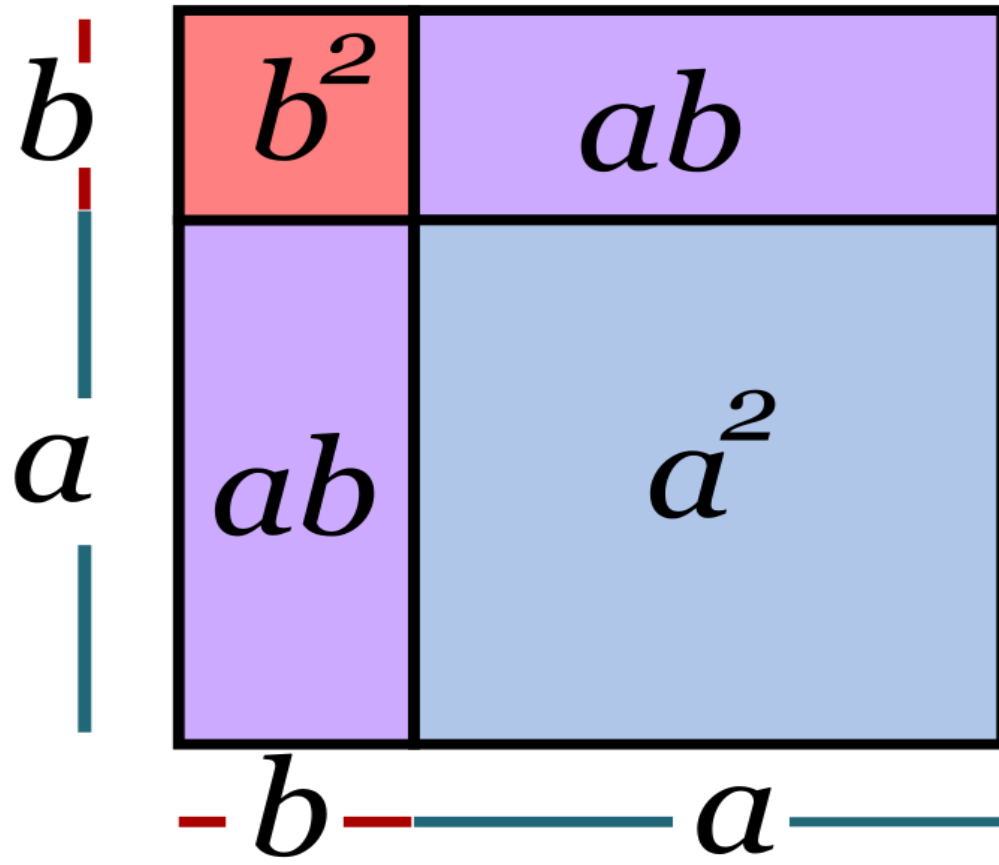
$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

CUADRADO DE LA DIFERENCIA DE UN BINOMIO

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Es decir :

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$



$$\begin{aligned}(a+b)^2 &= a^2 + b^2 + ab + ab \\ &= a^2 + 2ab + b^2\end{aligned}$$

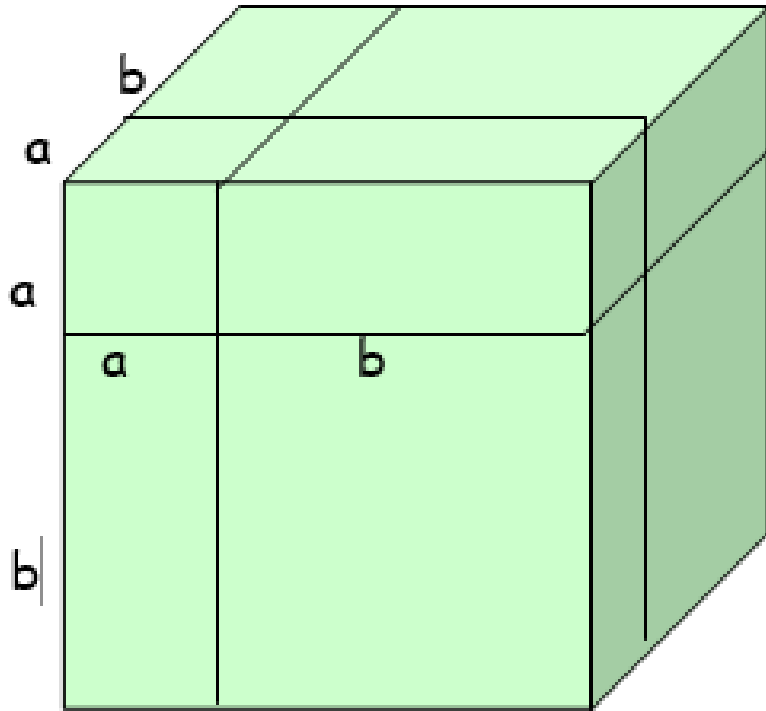
MULTIPLICACION DE LA SUMA POR LA DIFERENCIA

$$\begin{aligned}(x + y)(x - y) &= x(x - y) + y(x - y) \\ &= x^2 - xy + xy - y^2 \\ &= x^2 - y^2\end{aligned}$$

**EL PRODUCTO DE LA SUMA DE DOS TERMINOS
POR SU DIFERENCIA ES IGUAL A LA DIFERENCIA
DE SUS CUADRADOS**

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

EL CUBO DE UN BINOMIO

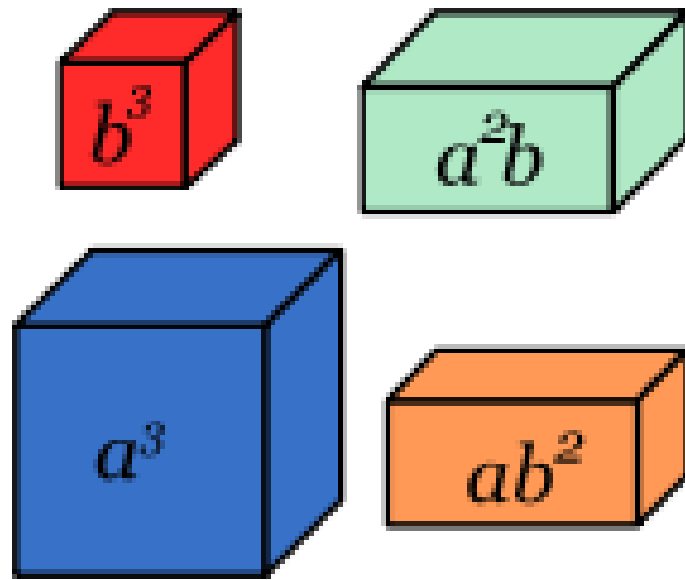
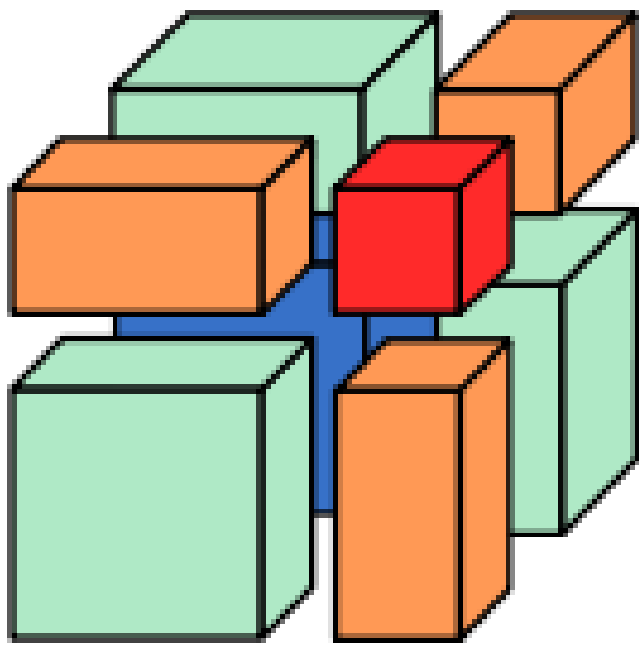


$$(a + b)^3 = a^3 + 3 a^2b + 3 ab^2 + b^3$$

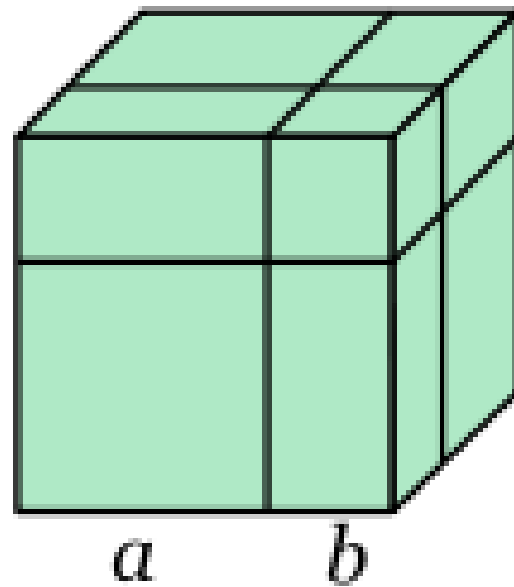
El cubo de un binomio es equivalente al cubo del primer término más el triple producto del cuadrado del primer término por el segundo más el triple producto del primer término por el cuadrado del segundo más el cubo del segundo término.

$$(a - b)^3 = a^3 - 3 a^2b + 3 ab^2 - b^3$$

El cubo de un binomio es equivalente al cubo del primer término más el triple producto del cuadrado del primer término por el segundo más el triple producto del primer término por el cuadrado del segundo más el cubo del segundo término.



$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$



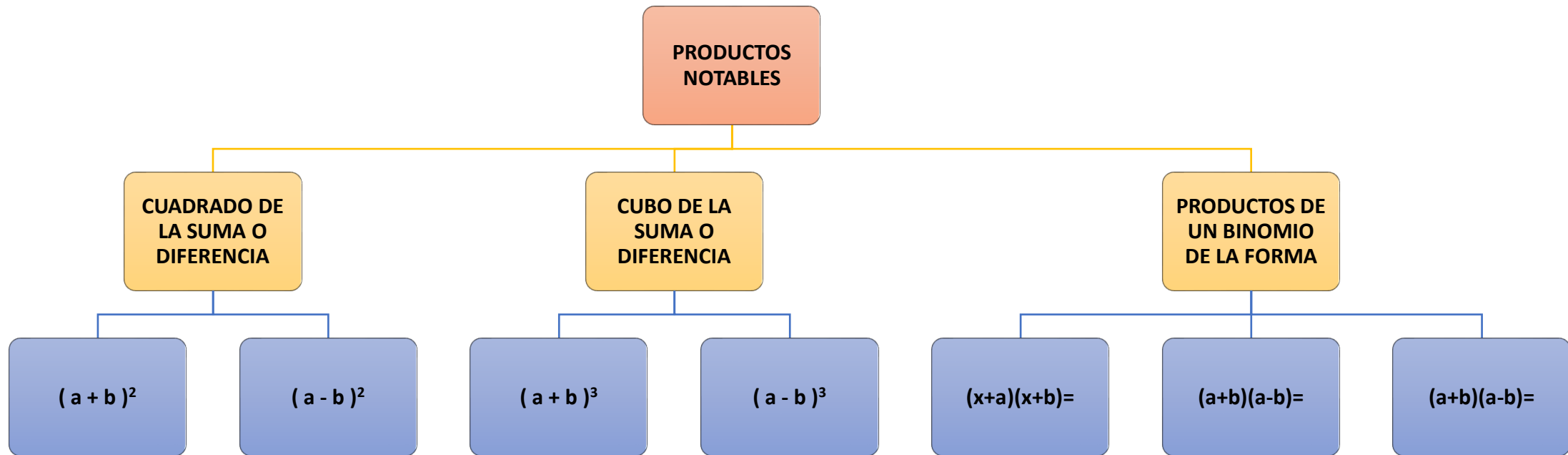
ac	bc	c^2
ab	b^2	bc
a^2	ab	ac

**CUADRADO DE LA
SUMA DE UN TRINOMIO**

$$(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab+bc+ca)$$

$$(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab+bc+ca)$$

Actividad 1: Completar el grafico y realizar un ejercicio de cada producto notable.



1. $(x-8) \cdot (x-3) =$	2. $(x+2)(x-3) =$	7. $(x+y)^2 =$	8. $(x-7)^2 =$	9. $(2x-5)^2 =$
3. $(x-4)(x+5) =$	4. $(x+14)(x-4) =$	10. $(2y+4)^2 =$	11. $(8x-5y)^2 =$	12. $(3x-7y)^2 =$
5. $(x-15)(x+11) =$	6. $(a+6)(a-1) =$	13. $\left(\frac{2}{5}ab - \frac{1}{2}a^3\right)^2 =$	14. $\left(\frac{2}{5}x^2 - \frac{1}{2}y\right)^2 =$	15. $\left(\frac{1}{2}a + \frac{2}{3}b\right)^2 =$
16. $(x-3)(x+3) =$	17. $(2a-1)(2a+1) =$	19. $(3a+2b)^3 =$	20. $(p+2)^3 =$	21. $(2a-4)^3 =$
22. $(4x^2+1)(4x^2-1) =$	23. $(10m-9)(10m+9) =$	24. $(6m-3n)^3 =$	25. $(4x^2-3y)^3 =$	26. $\left(\frac{1}{2}a - \frac{1}{3}b\right)^3 =$
27. $(x^2+y^3)(x^2-y^3) =$	28. $(a^3+b^4)(a^3-b^4) =$	29. $(3x-1)^3 =$	30. $(a^2+b^3)^3 =$	31. $(mn^2-m^2)^3 =$

32. $(2x+3y)^2 - (1x-3y)^2 =$

33. $(x+2)^2 + (2x+4)(2x-4) + (x+3)^3 =$

34. $10(2a^2-b)(2a^2+b) + 4(2a-b)^3 =$

35. $10(x+3) + 2(x-17) - 6 =$

36. $(5a-3b)^2 + 2(a+b)(a-b) - (2a-b)(2a+b) =$

37. $(3x-1)(4x+1) - 2(2x+3)(5x-4) =$

38. $(a+)^2 - (a+)(a-) + (a+1)^2 =$

39. $(p+q)(p-q) - 3(2p-q)(2p+q) + (p+q)^2 =$

40. $(2a+b+3c)^2 + (3a+2b-c)^2 =$

Los siguientes ejercicios son bajados de internet y deben realizarlos por simple inspección pero indicando el nombre del producto notable o productos que emplea.

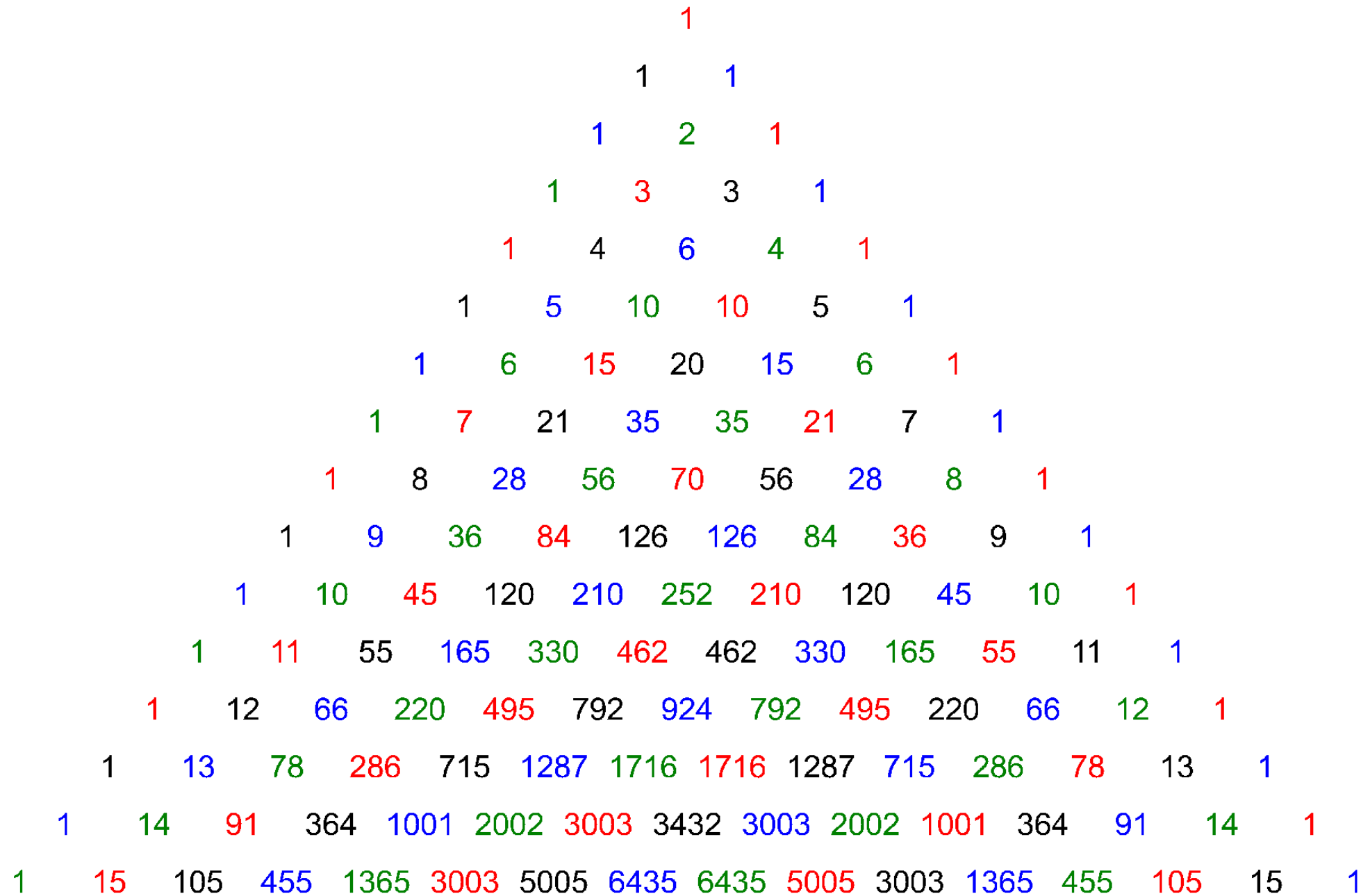
El triángulo de Pascal o Tartaglia.

El **triángulo de Pascal** es un **triángulo** de números enteros, infinito y simétrico. Se empieza con un 1 en la primera fila, y en las filas siguientes se van colocando números de forma que cada uno de ellos sea la suma de los dos números que tiene encima.

Una de las pautas de números más interesantes es el triángulo de Pascal (llamado así en honor de *Blaise Pascal*, un famoso matemático y filósofo francés).

Para construir el triángulo, empieza con "1" arriba, y pon números debajo formando un triángulo.

Cada número es la suma de los dos números que tiene encima, menos los extremos, que son siempre "1".



COCIENTES NOTABLES

Se llaman cocientes notables a ciertos cocientes que obedecen a reglas fijas y que pueden ser escritos por simple inspección

COCIENTE DE LA DIFERENCIA DE LOS CUADRADOS DE DOS CANTIDADES ENTRE LA SUMA O DIFERENCIA DE LAS CANTIDADES

1. Cociente de la diferencia de el cuadrado de dos cantidades entre la suma de estas cantidades.

$$\frac{x^2 - y^2}{x + y} = x - y$$

2. Cociente de la diferencia de el cuadrado de dos cantidades entre la diferencia de estas cantidades.

$$\frac{x^2 - y^2}{x - y} = x + y$$

COCIENTE DE LA SUMA O DIFERENCIA DE LOS CUBOS DE DOS CANTIDADES ENTRE LA SUMA O DIFERENCIA DE LAS CANTIDADES

3. Cociente de la suma de el cubo de dos cantidades entre la suma de estas cantidades.

$$\frac{x^3 + y^3}{x + y} = x^2 - xy + y^2$$

4. Cociente de la diferencia de el cubo de dos cantidades entre la diferencia de estas cantidades.

$$\frac{x^3 - y^3}{x - y} = x^2 + xy + y^2$$

De los cuales se desprenden 4 casos

Forma	Es cociente notable
$\frac{x^n - a^n}{x - a}$	Siempre es
$\frac{x^n + a^n}{x + a}$	Cuando "n" es impar
$\frac{x^n - a^n}{x + a}$	Cuando "n" es par
$\frac{x^n + a^n}{x - a}$	Nunca es

D
i
v
i
s
i
ó
n

e
x
a
c
t
a

Actividad: Realizar los ejercicios de aplicación de cocientes notables que se indique e el aula de clase