

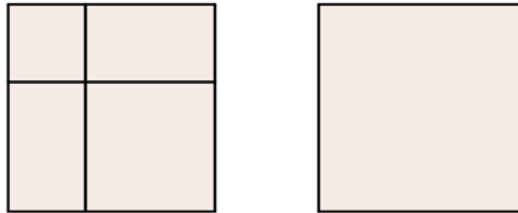
EXERCICIS AMB EL LLIBRE VIRTUAL

Data:

Alumnes: _____

3.1 Identitats notables: **Quadrat d'una suma**

- a) Llegiu la informació que apareix en l'escena de Descartes. Investigueu sobre la zona gràfica que passa quan es modifiquen els valors de **a** i de **b**. Desplaceu els objectes i comproveu que es compleix la igualtat $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$. Escriviu les dimensions i les àrees en la següent figura:



- b) Visioneu el vídeo i reproduïu ací la demostració algebraica que presenta:

$$\begin{array}{r} a + b \\ \times a + b \\ \hline \end{array} \Rightarrow (a+b)^2 =$$

- c) Punxeu sobre el botó amb la icona del llapis per obrir una finestra emergent amb exercicis. Les sèries 8 i 11 demanen que escriviu vosaltres les expressions. Copieu cada un dels casos en les taules següents:

SÈRIE 8

Potència	Resultat (sense operar)	Resultat final

SÈRIE 11

Expressió	Potència

3.2 Identitats notables: **Quadrat d'una diferència**

a) Llegiu la informació que apareix en l'escena de Descartes. Investigueu sobre la zona gràfica que passa quan es modifiquen els valors de **a** i de **b**. Desplaceu els objectes i comproveu que es compleix la igualtat $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$. Escriviu les dimensions i les àrees en la següent figura:



Dibuixeu les dues figures en paper (millor en cartolina) i retalleu-les per tal de comprovar de manera "física" la identitat.

b) Visioneu el vídeo i reproduïu ací la demostració algebraica que presenta:

$$(a - b) \cdot (a - b) = a \cdot (a - b) - b \cdot (a - b) =$$

$$\Rightarrow (a - b)^2 =$$

c) Punxeu sobre el botó amb la icona del llapis per obrir una finestra emergent amb exercicis. Les sèries 8 i 11 demanen que escriviu vosaltres les expressions. Copieu cada un dels casos en les taules següents:

SÈRIE 8

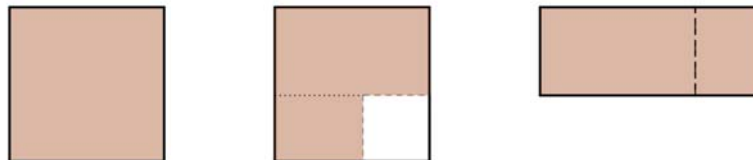
Potència	Resultat (sense operar)	Resultat final

SÈRIE 11

Expressió	Potència

3.3 Identitats notables: Suma per diferència

a) Llegiu la informació que apareix en l'escena de Descartes. Investigueu sobre la zona gràfica que passa quan es modifiquen els valors de **a** i de **b**. Quan acabe l'animació, desplaceu i gireu els objectes amb el ratolí i comproveu que es compleix la igualtat $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$. Escriviu les dimensions i les àrees en la següent figura:



Dibuixeu les figures segona i tercera en paper (millor en cartolina) i retalleu-les per tal de comprovar de manera "física" la identitat.

b) Visioneu el vídeo i reproduïu ací la demostració algebraica que presenta:

$$(a + b) \cdot (a - b) = a \cdot (a - b) + b \cdot (a - b) =$$

$$\Rightarrow (a + b) \cdot (a - b) =$$

c) Punxeu sobre el botó amb la icona del llapis per obrir una finestra emergent amb exercicis. Les sèries 8 i 11 demanen que escriviu vosaltres les expressions. Copieu cada un dels casos en les taules següents:

SÈRIE 8

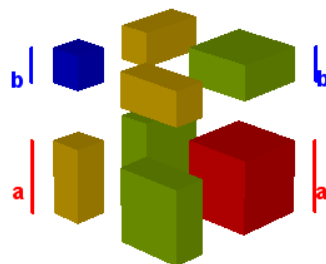
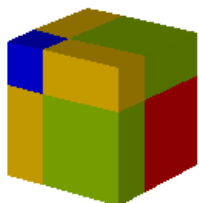
Multiplicació	Resultat (sense operar)	Resultat final

SÈRIE 11

Diferència de quadrats	Suma per diferència

3.4 Identitats notables: **Potència d'un binomi. Triangle de Pascal**

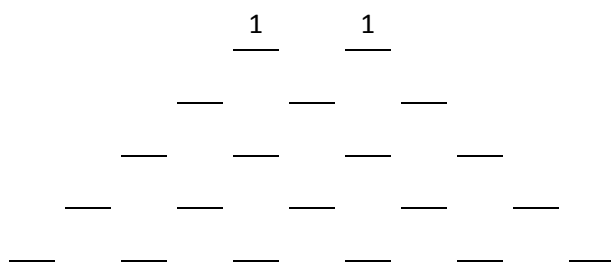
a) Llegiu la informació que apareix en l'escena de Descartes. Investigueu sobre la zona gràfica que passa quan s'utilitza el control "Separeu" i quan es modifiquen els valors de **a** i de **b**. Podeu girar la figura amb el ratolí per comprovar que es compleix la igualtat $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$.
 Escriviu les dimensions i els volums en la següent figura:



Ompliu la taula següent:

Color	Nombre de peces	Volum de cada una	Volum total
Roig			
Verd			
Groc			
Blau			

b) Visioneu el vídeo i reproduïu ací les 5 primeres files del triangle de Pascal:



Escriviu directament la quarta i la cinquena potències del binomi:

$$(a+b)^4 =$$

$$(a+b)^5 =$$

c) Punxeu sobre el botó amb la icona del llapis per obrir una finestra emergent amb exercicis. La sèrie 6 demana que copieu els exemples al quadern. Feu-ho en la taula següent: i 11 demanen que escriviu vosaltres les expressions. Copieu cada un dels casos en les taules següents:

SÈRIE 6

Potència	Resultat (sense operar)	Resultat final

La sèrie 7 planteja que realitzeu vosaltres les potències. Trasladeu els exemples a la taula següent:

SÈRIE 7

Potència	Resultat (sense operar)	Resultat final