



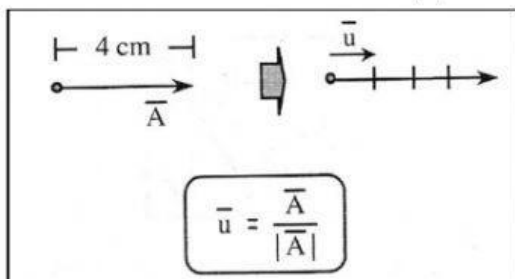
Nombre:..... Grado: 5º " N° Fecha:.....

VECTORES UNITARIOS - Primera parte

1) **VECTOR UNITARIO ($\vec{u}$)**: Es todo vector cuyo módulo es igual a 1. Presenta las siguientes características:

- ♦ Su gráfica es colineal y/o paralelo al vector.
- ♦ Su sentido es el mismo del vector.

Todo vector tiene su vector unitario, para obtenerla se divide el vector en tantas partes iguales



$$* \vec{u}_A = \frac{\text{vector } A}{\text{módulo del vector } A} = \frac{\vec{A}}{|\vec{A}|}$$

$$* |\vec{u}_A| = 1$$

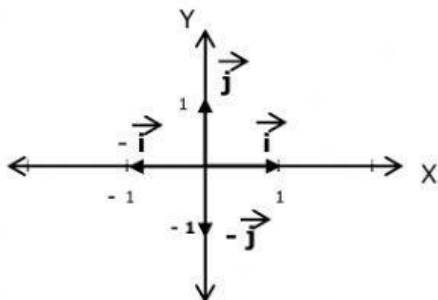
$$* \vec{A} = |\vec{A}| \vec{u}_A$$

ACTIVIDAD N°

De cada ejemplo, indico el vector unitario, su notación en función del vector unitario y su gráfica

EJEMPLO	VECTOR UNITARIO	NOTACIÓN DEL VECTOR	GRÁFICA
a	$u = \frac{5}{5} = 1$	$B = 5u$	
b	$u = \frac{6}{6} = 1$	$C = 6u$	
c	$u = \frac{3}{3} = 1$	$P = 3u$	
d	$u = \frac{7}{7} = 1$	$Q = 7u$	

2) **VECTORES UNITARIOS EN EL PLANO CARTESIANO**.- Normalmente un vector se analiza orientado sobre los ejes "X" e "Y"; en cada eje hay un vector unitario que lo caracteriza:



Donde:

- ♦ $\vec{i}$ → Vector unitario del eje " X "
- ♦ $\vec{j}$ → Vector unitario del eje " Y "
- ♦ $\vec{i} \neq \vec{j}$
- ♦ $|\vec{i}| = |\vec{j}| = 1$

ACTIVIDAD N°

De cada ejemplo, indico la notación en función del vector unitario, que depende del eje donde se encuentre

a	b	c	d
$5i$	$2j$	$-6i$	$-4i - 6j$

PRÁCTICA EN CLASE

1) COMPLETA LOS CUADROS SEGÚN CORRESPONDA:

1) De cada ejemplo, indico la notación en función del vector unitario, que depende del eje donde se encuentre:

a	b	c	d	e

2) **VECTOR EN FUNCIÓN DE VECTORES UNITARIOS.**- Para expresar un vector en función de los vectores unitarios se debe considerar lo siguiente:

- ♦ El vector unitario del eje X es $\vec{i}$
- ♦ El vector unitario del eje Y es $\vec{j}$

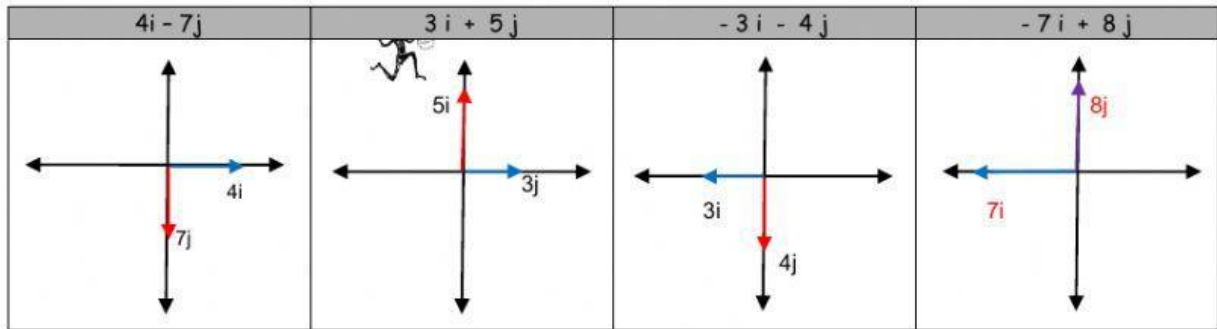
ACTIVIDAD N°

De cada ejemplo, indico la notación del vector, de la forma cartesiana y en función de los vectores unitarios

a	b	c	d
NOTACIÓN CARTESIANA (7 ; 6)	NOTACIÓN CARTESIANA (-5 ; 12)	NOTACIÓN CARTESIANA (-4 ; -6)	NOTACIÓN CARTESIANA (7 ; -4)
EN FUNCIÓN DE VECTORES UNITARIOS	EN FUNCIÓN DE VECTORES UNITARIOS	EN FUNCIÓN DE VECTORES UNITARIOS	EN FUNCIÓN DE VECTORES UNITARIOS
$7i + 6j$	$-5i + 12j$	$-4i - 6j$	$7i - 4j$

ACTIVIDAD N°

De cada ejemplo, indico la notación del vector, de la forma cartesiana y en función de los vectores unitarios



PRÁCTICA EN CLASE

I) COMPLETA LOS CUADROS SEGÚN CORRESPONDA:

- 1) Determina la expresión vectorial (cartesiana y en función de vectores unitarios) de los vectores graficados:

a	b	c	d
NOTACION CARTESIANA	NOTACION CARTESIANA	NOTACION CARTESIANA	NOTACION CARTESIANA
EN FUNCIÓN DE VECTORES UNITARIOS	EN FUNCIÓN DE VECTORES UNITARIOS	EN FUNCIÓN DE VECTORES UNITARIOS	EN FUNCIÓN DE VECTORES UNITARIOS

- 1) **OPERACIONES CON VECTORES.**- Para sumar y restar vectores, se debe considerar lo siguiente:

➤ Se debe sumar o restar los que tengan el mismo vector unitario

Además al multiplicar un vector por un escalar, se debe realizar con cada uno de los componentes

ACTIVIDAD N°

Dados los vectores A , B , C y D multiplico el escalar por el vector que se indican

$A = -6i + 4j$	$B = -2i - 3j$	$C = 3i - 5j$	$D = 5i - 8j$
3 A	2 D	- 4 B	3 C

ACTIVIDAD N°

Dados los vectores A , B , C , D y E ; realice las operaciones que se indican

$A = -6i + 4j$	$B = -2i - 3j$	$C = 3i - 5j$	$D = 5i - 8j$	$E = i - 3j$
$A + B$	$C - D$	$-B - E$	$3A - 2E$	

II) COMPLETA LOS CUADROS SEGÚN CORRESPONDA:

1) Halla el módulo del vector resultante:

$A = 3i - 4j$	$B = 7i + 5j$	$C = -6i - 8j$	$D = -12i + 5j$
$A - 3C$	$4A - 3B$	$C - 2A + D$	$D - 2B + C$

DESCONOCER LAS ESCRITURAS ES DESCONOCER A CRISTO