



### Guía N°10 MATEMATICAS 8vo básico

NOMBRE:	Curso: 8vo
Fecha inicio: agosto	Tiempo termino

#### Descripción Curricular de la Evaluación

Nivel	1
EJE	Geometría
Objetivos	OA 10 OA 12
Habilidades a evaluar	Aplicar el teorema de Pitágoras y propiedades de funciones. Resolver problemas usando Pitágoras

#### Instrucciones

La Guía pégala en tu cuaderno, solo me debes enviar fotos del desarrollo

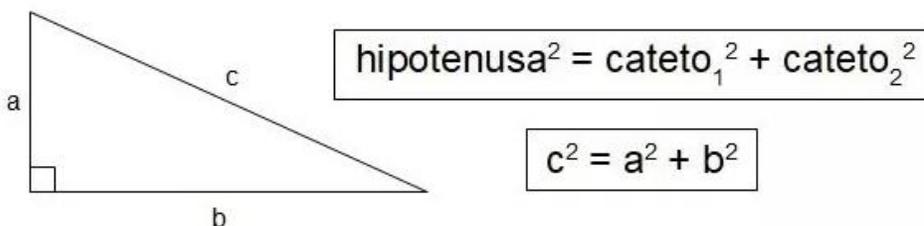
Cualquier duda puedes consultar al siguiente correo electrónico:

[v.urrutia@colegiodomingoeyzaguirre.cl](mailto:v.urrutia@colegiodomingoeyzaguirre.cl)

[Vanessa.urrutia@usach.cl](mailto:Vanessa.urrutia@usach.cl) o al WhatsApp +56961084013 (respondo de lunes a viernes)

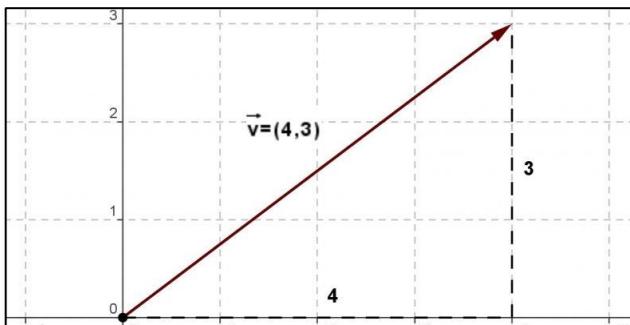
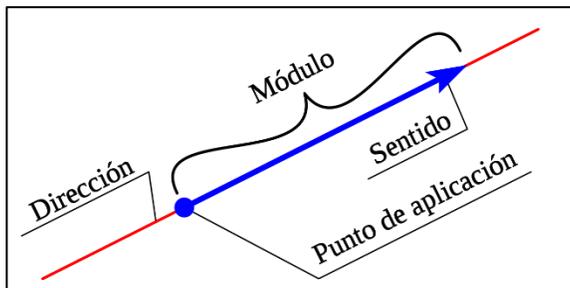
**Mándame un mensaje si no entiendes, yo te explico... he recibido muchas guías incompletas y lo ideal es que logres hacerla completa.**

### PITAGORAS



**En esta guía seguiremos con Pitágoras, pero usando VECTORES.**

UN VECTOR ES UNA “FLECHITA” QUE ES PARTE DE UNA RECTA EN EL PLANO CARTESIANO. POR ESO ES IMPORTANTE NO OLVIDAR LOS CONTENIDOS QUE VAMOS PASANDO. POR QUE ESTAN RELACIONADOS.



**Los vectores se representan con una letra minúscula que tendrá una flechita arriba. Y se les asigna un punto de aplicación, un punto de fin y un modulo (largo del vector)**

En la imagen se ve el vector  $\vec{v} = (4,3)$  por lo tanto empieza en el origen del plano cartesiano (punto  $(0,0)$ ) y termina en el punto  $(4,3)$ . Si trazamos líneas en los cuadrillos verticales y horizontales para formar una triangulo rectángulo, podemos usar Pitágoras para calcular el módulo del vector, ya que, será lo mismo que la hipotenusa que calculamos en las guías anteriores.

Por lo que, los catetos de este triangulo serán 4 y 3. Calculemos.

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 3^2 + 4^2$$

$$c^2 = 9 + 16$$

$$c^2 = 25$$

$$c = \sqrt{25} = 5$$

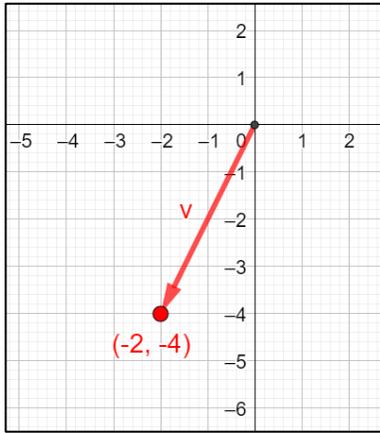
Con esto sabemos que el módulo del vector será 5 y se representa así.  $\|\vec{v}\| = 5$

Es importante que el módulo también le llaman magnitud del vector.



### Veamos otro ejemplo. ¿Qué pasa si el vector es negativo?

$$\vec{v} = (-2, -4)$$



El vector es negativo y queda como se observa en el gráfico. Debes dibujar un triángulo rectángulo y para calcular el módulo del vector usas Pitágoras.

Y que sea negativo no afecta en nada porque

$$(-2)^2 = -2 \cdot -2 = 4 \quad \text{como queda positivo no hay problema}$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = (-2)^2 + (-4)^2$$

$$c^2 = 4 + 16$$

$$c^2 = 20$$

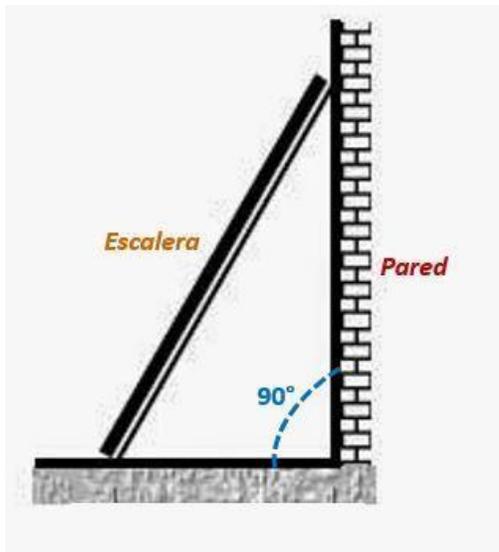
$$c = \sqrt{20} \approx 4,47$$

Entonces el módulo será  
 $\|\vec{v}\| \approx 4,47$

### AHORA VEAMOS ALGUNOS PROBLEMAS.

Para resolver un problema debemos identificar su relación matemática y que operaciones podemos ocupar. Estos problemas tendrán relación con el teorema de Pitágoras, por lo tanto, debemos encontrar el triángulo rectángulo que se forma en el problema. Ayúdate haciendo dibujos de la situación.

1. Una escalera de 3 metros es apoyada a 1,5 metros de la pared. ¿Qué altura alcanza la escalera?



la escalera y la pared forman un triángulo rectángulo con el piso.

Debemos identificar los catetos y la hipotenusa.

En este caso los catetos son la pared y el piso.

La hipotenusa será el largo de la escalera.

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$3^2 = (1,5)^2 + b^2$$

$$9 = 2,25 + b^2$$

$$9 - 2,25 = b^2$$

$$6,75 = b^2$$

$$\sqrt{6,75} = b$$

$$2,598 \dots = b$$

Luego

**Sabemos que la escalera alcanza 2,6 metros de altura en la pared.**

#### DATO FREAK

Sabías que le tamaño de los televisores son medidos por la diagonal del rectángulo que forma el televisor. Se usa la unidad de medida llamada pulgada.

Aproximadamente 1 centímetro mide 0,4 pulgadas.

1 metro son 40 pulgadas.

### TRIOS PITAGORICOS

En los cálculos que hemos hecho se han repetido algunos valores, donde la raíz da como resultado un número exacto. A esos tríos de números se les llamas TRIOS PITAGORICOS.

**1º Ejemplo 3, 4 y 5**

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$5^2 = 4^2 + 3^2$$

$$25 = 16 + 9$$

$$25 = 25$$

Con esta igualdad se identifica un trio pitagórico.



## 2º Ejemplo 5, 12 y 13

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 12^2 + 5^2$$

$$c^2 = 144 + 25$$

$$c^2 = 169$$

$$c = \sqrt{169}$$

$$c = 13$$

O que faltando uno de los tres valores, usando los otros dos valores de el faltante.

### ACTIVIDADES guía 10.

<b>NOMBRE:</b>	<b>Curso: 8vo</b>
<b>Fecha inicio: agosto</b>	<b>Tiempo termino</b>

Entrega solo el desarrollo de las actividades la materia de la guía pégala en tu cuaderno, es para ti

Y por favor envía todas las guías con nombre.

1. Determina el módulo de los siguientes vectores

a.  $\vec{v} = (-2,3)$

b.  $\vec{v} = (-5,4)$

c.  $\vec{v} = (-4,4)$

e.  $\vec{v} = (-6, -4)$

f.  $\vec{v} = (2, -3)$

2. Identifica si los siguientes tríos de números corresponden a tríos pitagóricos

a. 1,2 y 3

b. 7, 24 y 25

c. 8, 15 y 17

d. 6, 8 y 10

3. Resuelve los problemas de la pagina 143 de tu libro del estudiante.

las páginas de materia y ejemplos pégalas en tu cuaderno. Así no pierdes el contenido. Recuerda que también puedes mandarnos las fotos de tu proceso para ir revisando contigo.

Cualquier duda escíbeme.

**Cuídate mucho y escíbeme sin vergüenza.**

**Cualquier cosa que necesites que te explique tus profesores estamos para ayudar.**



SOLUCIONARIO FORMATIVA 1

Antes de comenzar vamos a revisar un ítem que en la prueba formativa 1 la mayoría dejó en blanco.

En este ítem, debes reemplazar la  $x$ , con el valor que pide cada columna, te dejo la tabla para que la completes.

FUNCION	$f(0)$	$f(1)$	$f(3)$	$f(7)$	$f(9)$
$f(x) = 7x$	$f(0) = 7 \cdot 0$ $f(0) = 0$	$f(1) = 7 \cdot 1$ $f(1) = 7$			
$f(x) = -2x + 3$	$f(0) = -2 \cdot 0 + 3$ $f(0) = 0 + 3$ $f(0) = 3$	$f(1) = -2 \cdot 1 + 3$ $f(1) = -2 + 3$ $f(1) = 1$			
$f(x) = 3(x + 5)$	$f(0) = 3(0 + 5)$ $f(0) = 3(5)$ $f(0) = 15$	$f(1) = 3(1 + 5)$ $f(1) = 3(6)$ $f(1) = 18$			
$f(x) = -5x$	$f(0) = -5 \cdot 0$ $f(0) = 0$	$f(1) = -5 \cdot 1$ $f(1) = -5$			

Y en el ítem 2. Este ejercicio varios lo tuvieron incorrecto. Así que revisémoslo.

Recuerda que lo importante de aprender es intentarlo, aunque te equivoques, y mándame fotos de los que vayas haciendo así revisamos juntos.

X	0	1	2	3	4
y	3	2	1	0	-1

En este ejercicio debes escoger dos puntos, por ejemplo,  $(0, 3)$  y  $(2, 1)$   
Con esos puntos usaremos la fórmula de pendiente.

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 1}{2 - 0} = \frac{2}{2} = 1$$

Con ese valor tenemos la forma  $y = mx + n \rightarrow y = 1x + n$

Luego reemplazamos unos de los puntos  $(0, 3)$

$$y = 1x + n$$

$$3 = 1 \cdot 0 + n$$

$$3 = n$$

Finalmente nos queda,  $y = 1x + 3$

OTRO.

Si Miguel vende helados y gana \$150

Para calcular esto debes multiplicar el precio por la cantidad.

15 helados costaran \$2250

Y la función sería  $y = 150x$  con  $x$  la cantidad de helados.

En la siguiente prueba dejare un ítem similar, ahora tú puedes.

Además, te dejo las alternativas correctas de la prueba formativa número 1.  
Revísala y si tienes dudas me las envías al WhatsApp

1. C
2. A
3. A
4. C
5. D
6. C
7. D, C y C respectivamente.