



EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.



Teorema de Pitágoras

Autor(a): Aide Cruz Reyes

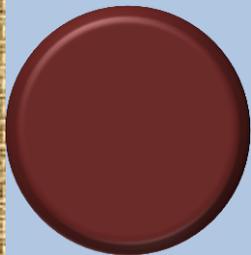
Esc.Sec.Of. No. 0734 "Ignacio Ramírez" 15EES1095B

Acambay, México

13 de enero de 2023

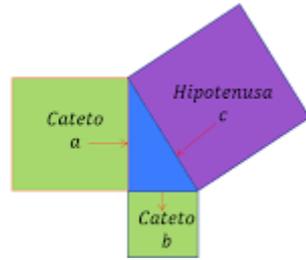


Teorema de Pitágoras



Teorema de Pitágoras

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



Enfoque Pedagógico: Resolución de problemas en el que los estudiantes usen de manera flexible conceptos, técnicas, métodos o contenidos en general, aprendidos previamente y; desarrollen procedimientos de resolución que no necesariamente les han sido enseñados con anterioridad.

Campo de formación académica: pensamiento matemático.

Eje: Número, álgebra y variación.

Tema: Multiplicación y división.

Aprendizaje esperado:

Resuelve problemas que implican el uso del teorema de Pitágoras.

Estrategia de aprendizaje

- Organizarse en equipos De 5 integrantes de acuerdo al color del dulce que se les otorgará.
- Participar en la actividad “ el tablero de los felicidades” que consiste en elegir alguna de las opciones disponibles en el tablero.
- El tablero cuenta con casillas que equivalen a distintos puntajes.
- Cada opción contiene un problema correspondiente al teorema de Pitágoras que será resuelto de acuerdo al turno de cada equipo.
- Los equipos elegirán la opción que quieran.
- Sólo se dará validez a la respuesta con su respectiva justificación.
- Todos deberán resolver el problema, aunque no sea su turno.
- En caso de que el equipo responda de manera incorrecta, alguno de los equipos podrá robar los puntos.
- Compartir con el grupo su opinión respecto a la estrategia aplicada.

¡Estás a punto de tener acceso al tablero de los felicidades!

Toma en cuenta los siguientes puntos:

- Respetar las indicaciones de tu profesor (a).
- Sé respetuoso con tus compañeros pero no olvides que son felicidades, así que esfuerzate.
- Hoy la suerte y tu esfuerzo te harán ganar.
¡MENTALIZATE!

 A	B	C	D	E	F
<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>
<u>200</u>	<u>200</u>	<u>200</u>	<u>200</u>	<u>200</u>	<u>200</u>
<u>300</u>	<u>300</u>	<u>300</u>	<u>300</u>	<u>300</u>	<u>300</u>
<u>400</u>	<u>400</u>	<u>400</u>	<u>400</u>	<u>400</u>	<u>400</u>
<u>500</u>	<u>500</u>	<u>500</u>	<u>500</u>	<u>500</u>	<u>500</u>

Teorema de Pitágoras:
en un triángulo rectángulo la
suma del cuadrado de las
longitudes de los catetos es igual
a...

*R= el cuadrado de la longitud de
la hipotenusa*

Cuando una terna de números positivos a , b y c satisfacen la igualdad $a^2 + b^2 = c^2$, decimos que es una

R= terna pitagórica

¡Felicidades!
puntaje obtenido

Una escalera de 10m de altura está apoyada sobre la pared. el pie de la escalera dista 6m de dicha pared.

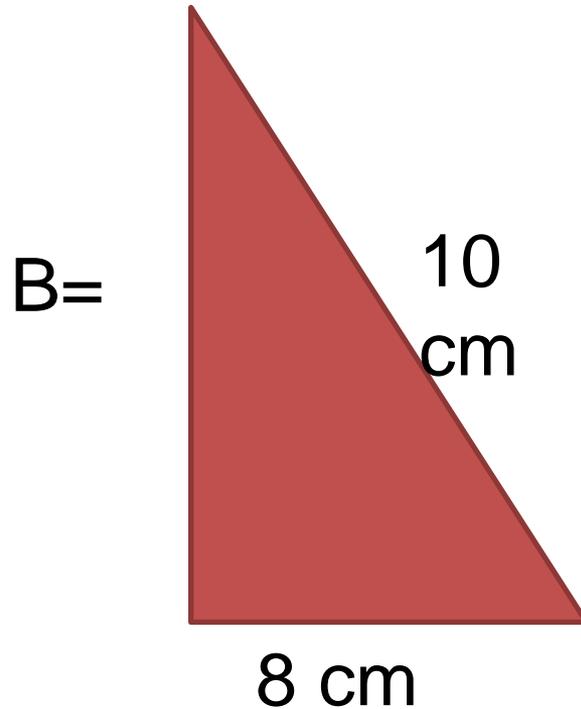
¿qué altura alcanza la escalera sobre la pared?

$$R = 8m$$

Calcular el área de un triángulo equilátero inscrito en una circunferencia de radio 6cm.

$$R = 15.58 \text{ cm}^2$$

Calcula la medida del cateto faltante en el siguiente triángulo



$$R = 6 \text{ cm}$$

*¡Canta una
canción!*

Resultado de la siguiente
operación $14 + (-25)(-2) + 34 - 5 =$

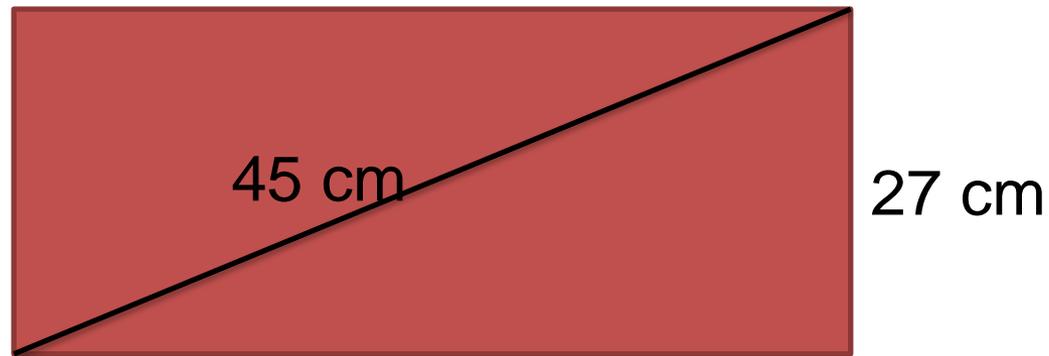
$$R = 93$$

Una escalera de 65m de longitud está apoyada sobre la pared. el pie de la escalera dista a 25m de la pared ¿a qué altura se apoya la parte superior de la escalera en la pared?

$$R = 60 \text{ m}$$

¡Felicidades!
puntaje obtenido

Área del siguiente rectángulo:



$$R = 972 \text{ cm}^2$$

$$R = 972$$

Resultado de la siguiente
operación:

$$(45+71+(-13)(2)+6)/4=$$

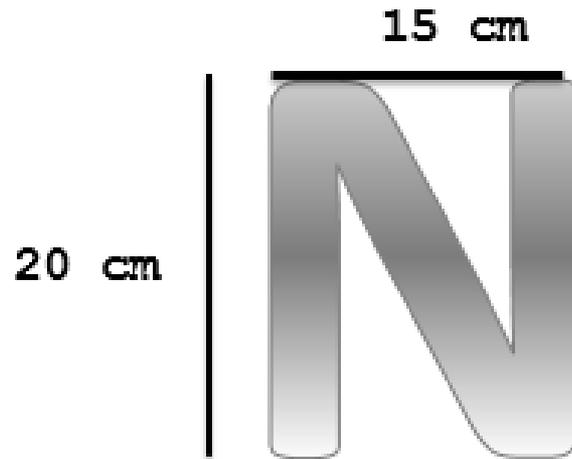
$$R=24$$

Un edificio de 15m de altura proyecta una sombra de 10m. calcula la distancia que existe entre la parte superior del mismo y su sombra.

$$R=18.02m$$

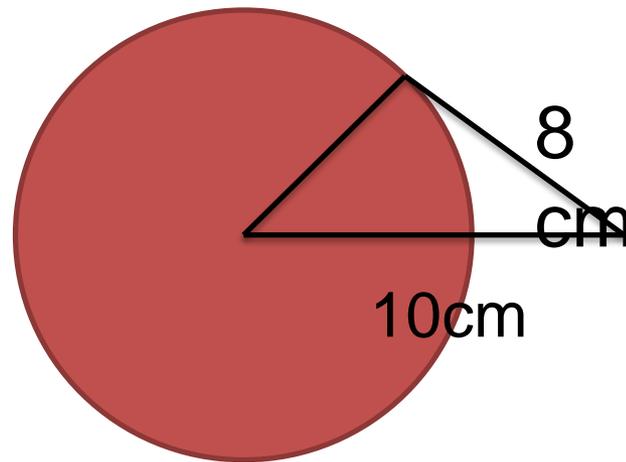
¡Felicidades!
puntaje obtenido

Calcula los centímetros de cuerda que se necesitan para formar la siguiente letra:



$$R = 65 \text{ cm}$$

Obtén el área del siguiente círculo:



$$R=113.04 \text{ cm}^2$$

Norberto proyecta una sombra de 1.57m, si se sabe que la distancia que existe entre su cabeza y la sombra proyectada es de 2.5 m ¿qué altura tiene Norberto?

$$R = 1.94m$$

¡Felicidades!
puntaje obtenido

Calcula el área de la siguiente figura:



$$R=101.50\text{cm}^2$$

Determina si es falso o verdadero la siguiente afirmación:

Los números 9, 12, 15, juntos son una terna pitagórica

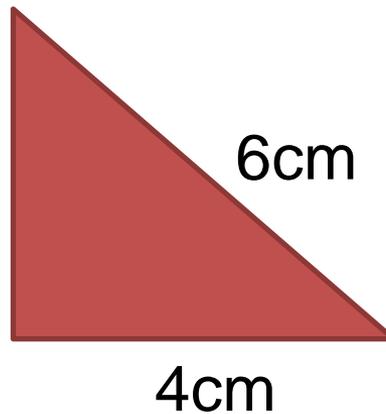
R=VERDADERO

La siguiente combinación de números ¿es una terna pitagórica?

3,4,5

R=SI

Determina la altura del siguiente triángulo rectángulo



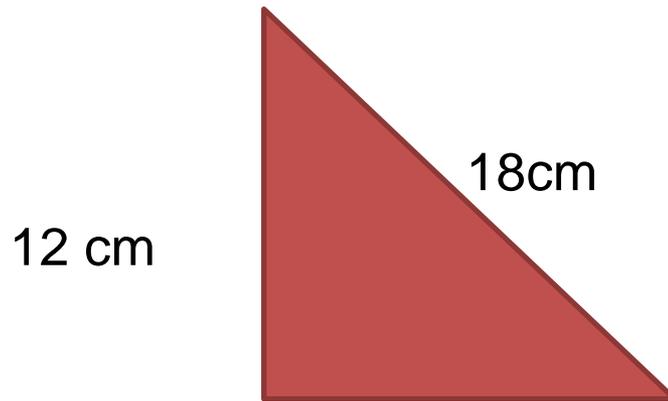
$$R=4.4cm$$

Resultado de la siguiente
operación:

$$34 - 12(3) + (-15)(4 + (-5)) =$$

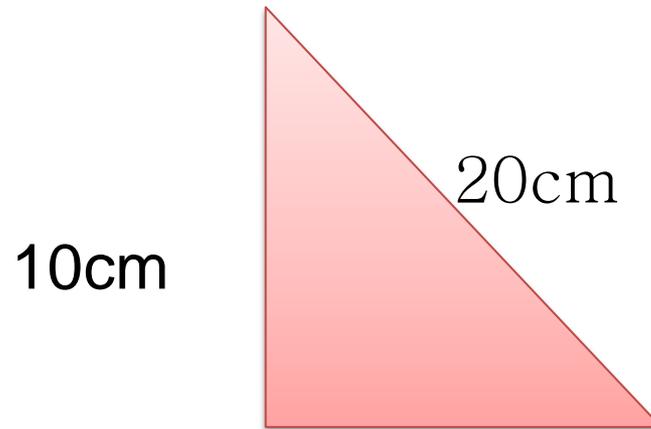
$$R = 13$$

Obtén el perímetro del siguiente triángulo



$R=43.4 \text{ cm}$

Determina la longitud del cateto faltante en el siguiente triángulo



$R = 17.32 \text{ cm}$

Encuentra el número faltante
para que se forme una terna
pitagórica

8, 6, _____

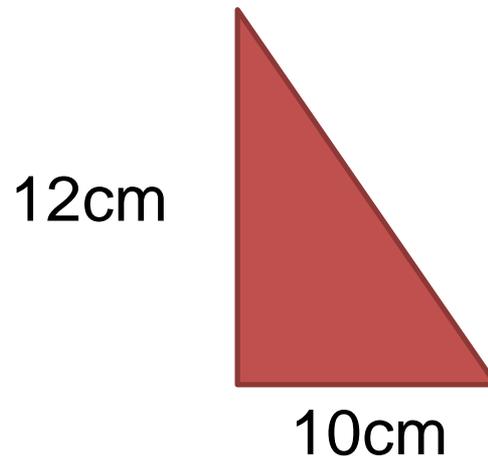
R=10

La siguiente terna de números
¿es una terna pitagórica?

4,9,15

R= NO

Determina la hipotenusa del siguiente triángulo



$$R=15.62$$

*¡Canta una
canción!*

Conclusiones

En esta estrategia es importante plantear situaciones problemáticas que provoquen un estado de conflicto en el alumno, que permita al docente desarrollar secuencias didácticamente apropiadas que cumplan los siguientes requisitos:

Plantea una meta comprensible para quien la va a resolver.

Permite aproximaciones a la solución a partir de los conocimientos previos de la persona.

Plantea un reto, una dificultad.

En la estrategia proponer resolver varios problemas similares, para que poco a poco se vayan construyendo ciertas relaciones que permitan elaborar procedimientos más sistemáticos.

Referencias

- Ayape, C. S. (2011). *Aprendizaje Basado en Problemas. De la teoría a la práctica*. México, D.F.: trillas.
- Delors, J. (1996). *Los cuatro pilares de la educación. En la Educación encierra un tesoro*. México: UNESCO.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. México, D.F.: SEP.
- SEP. (2006). MATEMÁTICAS I. En A. L. Rodríguez, *Libro para el maestro, Vol 1 y 2* (págs. 41-45). México, DF.
- SEP. (2006). *Planes y Programas de Estudio para la Educación Secundaria*.
- SEP. (2011). *Plan de Estudios 2011*. Mexico: SEP.