



Semellanza. Teorema de Pitágoras

Contidos

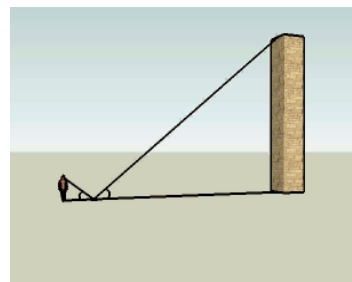
1. Teorema de Tales
Enunciado e posición de Tales
Aplicacións
2. Semellanza de figuras
Figuras semellantes
Semellanza de triángulos
Aplicacións
Relación entre áreas
3. Ampliación e redución de figuras
Ampliación, redución e escala
4. Teorema de Pitágoras
Enunciado
Aplicacións

Obxectivos

- Aplicar correctamente o Teorema de Tales.
- Recoñecer e debuxar figuras semellantes.
- Aplicar os criterios de semellanza de triángulos.
- Calcular a razón de semellanza.
- Utilizar a relación entre as áreas de figuras semellantes.
- Calcular distancias en mapas e planos.
- Construír figuras a escala.
- Resolver problemas xeométricos aplicando o Teorema de Pitágoras.

Antes de empezar

Aplicando a semellanza aprenderás, entre outras cousas, a medir alturas de edificios cun espello sen necesidade de subir a eles. Tamén podes facelo utilizando as súas sombras...



Investiga

Nunha pizzería, a pizza pequena ten 23 cm de diámetro e é para unha persoa. Non obstante, a pizza familiar ten 46 cm de diámetro, xusto o dobre que a pequena, pero din que é para 4 persoas. Estannos a enganar?



Pulsa para ir á páxina seguinte.

1. Teorema de Tales e aplicacións

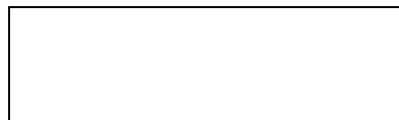
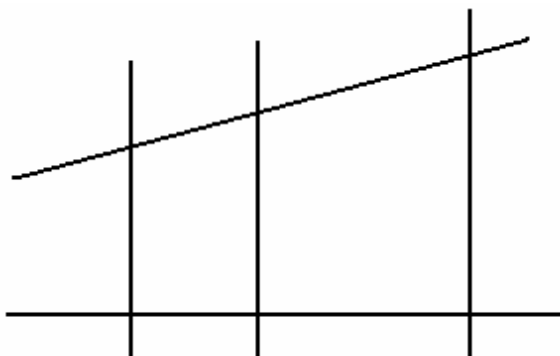
1.a. Enunciado e posición de Tales

Le en pantalla a explicación teórica deste apartado.

Completa o enunciado do **Teorema de Tales**:

Se varias rectas paralelas son cortadas por dúas secantes r e s , _____

(Completa o debuxo e a fórmula)



Pulsa en **Triángulos en posición de Tales**.

Ábrese unha ventá coa explicación. Completa o texto, fai o debuxo e escribe a fórmula.

Os triángulos ABC e AB'C' _____,
están encaixados. Os lados opostos ao ángulo A _____

Nestes casos dise que **os dous triángulos están en posición de Tales**.

Cando dous triángulos se poden colocar en posición de Tales, _____.

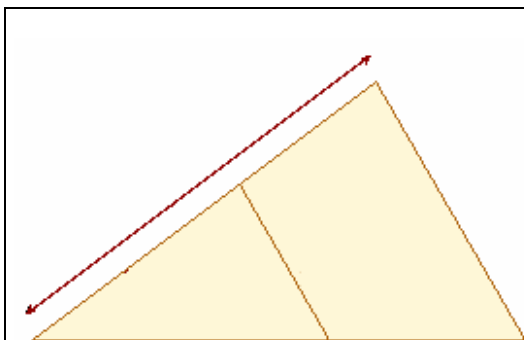
Pulsa no botón  para facer uns exercicios.

Na ventá que se abre aparece en primeiro lugar un exercicio resolto. Obsérvao detidamente para comprender a resolución.

Pulsa **OUTRO EJERCICIO** e aparecerá un enunciado que has de resolver e introducir o resultado no espazo reservado para iso. Para ver se é correcto pulsa **VER SOLUCIÓN**.

Escribe a continuación dous deses exercicios nos recadros seguintes:

EXERCICIO 1



Operacións:

Resultado: **x** =

EXERCICIO 2



Operacións:

Resultado: **x** =

Pulsa  para ir á páxina seguinte.

1.b. Aplicacións

Le en pantalla a explicación teórica deste apartado na que se fai referencia a unha das aplicacións máis coñecidas do Teorema de Tales.

Na escena da dereita podes ver con máis detalle esta e outras aplicacións.

Completa os textos dos pasos a seguir en cada unha das aplicacións e fai o debuxo en cada caso:

Pulsa para continuar 

División dun segmento en partes iguais	
Pulsa  para ver o Paso 1	
Trázase _____ _____	
Pulsa  para ver o Paso 2	
Sobre a semirrecta _____ _____	
Pulsa  para ver o Paso 3	
Únese _____ _____	
Pulsa  para ver o Paso 4	
Trázanse _____ _____	
Pulsa  para ver o Paso 5	
O segmento queda dividido en ____ partes iguais. Para ver a explicación teórica pulsa: 	

Pulsa para continuar  Agora podes elixir ti o tamaño do segmento e o número de de partes e repetir a mesma operación anterior paso a paso.

Pulsa para continuar 

Cuarto proporcional

Un segmento é **cuarto proporcional** a tres segmentos de lonxitudes a , b e c se a súa lonxitude, x , verifica que:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{x}$$

Pulsa  para ver o **Paso 1**

Colócase _____

Pulsa  para ver o **Paso 2**

Debúxase _____

Pulsa  para ver o **Paso 3**

Trázase _____

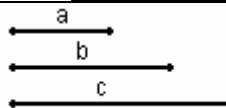
Pulsa  para ver o **Paso 4**

Trázase _____

Pulsa  para ver o **Paso 5**

O segmento obtido é o _____

Pulsa para continuar 


Terceiro proporcional

Un segmento é **terceiro proporcional** a dous segmentos de lonxitudes a e b se a súa lonxitude, x , verifica que

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{x}$$

Pulsa  para ver o **Paso 1**

Colócase _____

Pulsa  para ver o **Paso 2**

Debúxase _____

Pulsa  para ver o **Paso 3**

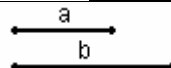
Trázase _____

Pulsa  para ver o **Paso 4**

Trázase _____

Pulsa  para ver o **Paso 5**

O segmento obtido é o _____



Pulsa en  para hacer ejercicios.

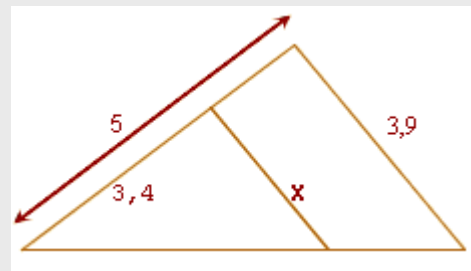
Observa a solución dalgún deles e resolve os dous seguintes:

EXERCICIOS

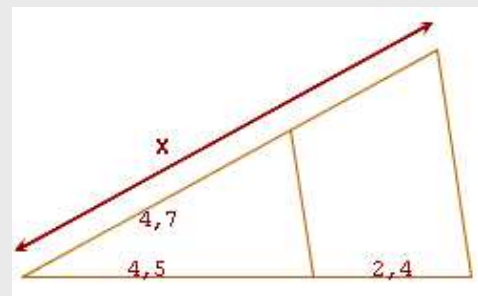
Representa sobre esta recta a fracción: $\frac{3}{5}$	Representa sobre esta recta a fracción: $\frac{5}{8}$
	

EXERCICIOS

1. Usa o teorema de Tales para calcular x.



2. Calcula o valor de x.



3. Divide o segmento en 7 partes iguais.



Pulsa  para ir á páxina seguinte.

2. Semellanza de figuras

2.a. Figuras semellantes

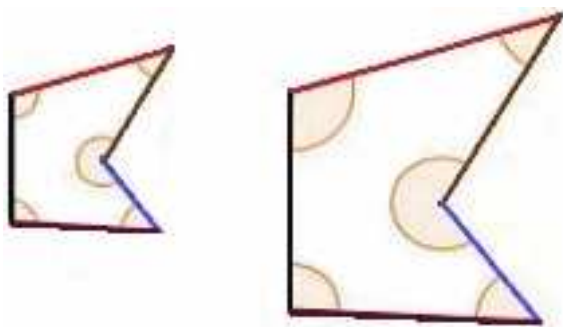
Le en pantalla a explicación teórica deste apartado.

Completa o enunciado do **Teorema de Tales**:

Dúas figuras son **semellantes** se _____

É dicir _____

(Completa o debuxo e as fórmulas)



Cada lonxitude nunha das figuras obtense _____

Observa a escena da dereita.

Pulsa para continuar

En primeiro lugar aparece a explicación do concepto de **figuras semellantes**.

Aparecen dous cuadriláteros. Move os vértices do da esquerda para modificar as lonxitudes dos seus lados e observa como no da dereita tamén se modifican os seus lados do mesmo modo.

Para ver outra explicación pulsa:

EXERCICIO. Contesta:

Cantas veces é a figura da dereita maior que a da esquerda? _____

Como son entre si os ángulos de ambas as dúas figuras? _____

Pulsa para continuar . Agora podes elixir ti o valor da **razón de semellanza** no botón que aparece na parte inferior da escena.

Pulsa para continuar

Completa os textos dos pasos a seguir para construír un polígono semellante a un dado:

Construcción de polígonos semellantes

Paso 0

Elíxese _____
→ Razón de semellanza: **2,0**

Pulsa  para ver o **Paso 1**

Trázanse _____

Pulsa  para ver o **Paso 2**

Na semirrecta AB _____

Pulsa  para ver os **Pasos 3, 4, 5**

Dende B' _____

Pulsa  para ver o **Paso 6**

Obtense _____



Pulsa  para ir á páxina seguinte.

2.b. Criterios de semellanza de triángulos

Le en pantalla a explicación teórica deste apartado.

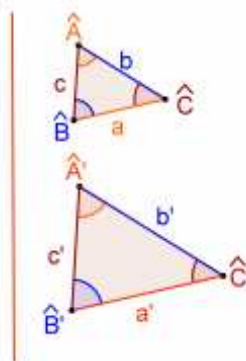
A diferencia doutros polígonos, para saber se dous triángulos son semellantes. non é necesario comprobar que os seus ángulos son iguais e que os seus lados son proporcionais. É suficiente que se cumpra algún dos seguintes criterios:

(Completa os criterios)

1.

2.-

3.-



Observa a escena da dereita.

Aparecen dous triángulos en **posición de Tales**.

EXERCICIO. Contesta:

Que dúas condicións han de cumprir dous triángulos para estar en posición de Tales?

1.- _____

2.- _____

Como son sempre entre si dous triángulos que están en posición de Tales? _____

Pulsa para continuar



Aparece o enunciado do primeiro criterio de semellanza e dous triángulos.

Na parte inferior tes uns controis para variar os ángulos do primeiro triángulo.

Faino ata conseguir que ambos os dous se atopen en posición de Tales.

Completa o enunciado do criterio e fai o debuxo dos dous triángulos na súa posición final:

Primeiro criterio de semellanza:

Pulsa para continuar



Aparece o enunciado do segundo criterio de semellanza, dous triángulos e os cocientes entre as lonxitudes dos lados de ambos os dous triángulos.

Na parte inferior tes os controis para variar as lonxitudes dos lados do segundo triángulo.

Faino ata conseguir que ambos os dous sexan semellantes. Fíxate que os tres cocientes han de ser iguais.

Completa o enunciado do criterio e fai o debuxo dos dous triángulos na súa posición final:

Segundo criterio de semellanza:

Pulsa para continuar



Aparece o enunciado do terceiro criterio de semellanza, dous triángulos e os cocientes entre as lonxitudes de dous dos seus lados.

Na parte inferior tes os controis para variar as lonxitudes de dous lados do segundo triángulo e do ángulo que está comprendido entre eles.

Faino ata conseguir que ambos os dous sexan semellantes.

Completa o enunciado do criterio e fai o debuxo dos dous triángulos na súa posición final:

Terceiro criterio de semellanza:

--	--

Pulsa para ir á páxina seguinte.

2.c. Aplicaciones

Le en pantalla a explicación teórica deste apartado na que se indica algún dous tipos de problemas que se poden resolver utilizando a semellanza de triángulos.

Na escena aparecen desenvolvidos dous deses exercicios.

Completa os pasos a seguir nos seguintes recadros e fai o debuxo correspondente:

(Podes variar cada debuxo cos controis que aparecen na escena)

CÁLCULO DA ALTURA DUN OBXECTO VERTICAL A PARTIR DA SÚA SOMBRA

Pulsa  para ver o **Paso 1**

Crávase

Pulsa  para ver o **Paso 2**

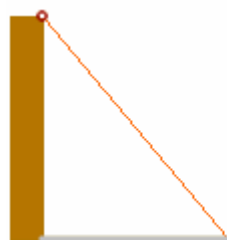
Mídese

Pulsa  para ver o **Paso 3**

Os dous triángulos que aparecen na escena son

Pulsa  para ver o **Paso 4**

Polo tanto _____



_____ = _____

Despexando x: $X = \frac{\quad}{\quad} =$

Pulsa para continuar

CÁLCULO DA ALTURA DUN OBXECTO VERTICAL CUN ESPELLO

Pulsa  para ver o **Paso 1**

Colócase

Pulsa para ver o **Paso 2**

O observador sitúase de forma que ergueito, poida ver reflectida no espello a parte máis alta do obxecto. Os dous triángulos son _____ xa que teñen _____.

Pulsa  para ver o **Paso 3**

Mídese _____

Pulsa  para ver o **Paso 4**

Polo tanto



Despexando x: $x = \frac{\quad}{\quad} =$

Como puido medir Tales a altura dunha pirámide?
Pulsa e veralo

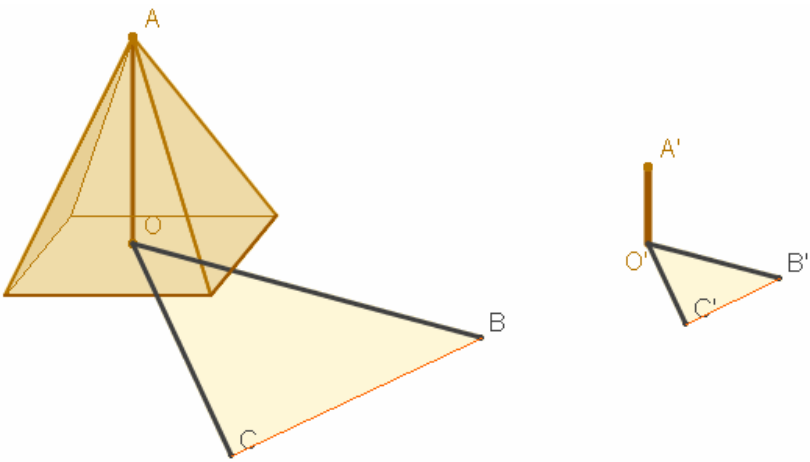


Le atentamente as explicacións para comprender o método que se explica, que probablemente é similar ao que utilizou Tales de Mileto para medir a altura da pirámide.

Has de pulsar  para ir vendo os **Pasos** a seguir.

Cando comprendas o procedemento, pulsa a frecha de avanzar que aparece na parte inferior, para imitar a Tales e facer ti os cálculos para medir unha pirámide.

EXERCICIO. Anota os datos no seguinte debuxo e fai as operacións. Despois introduce o teu resultado no recadro e pulsa **VER SOLUCIÓN** para comprobar se é correcto:

	Operacións: Resultado: x =
--	--

Pulsa  para ir á páxina seguinte.

2.d. Relación entre as áreas

Le en pantalla a explicación deste apartado na que se propón novamente o problema inicial: Para comprender a resolución deste problema, observa na escena da dereita o que acontece con dous rectángulos.

Introduce diferentes valores para a **Razón de semellanza**, no control que aparece na parte inferior da escena e completa a seguinte táboa:

Razón de semellanza	Rectángulo 1	Rectángulo 2	Razón entre áreas
$r = 2$	$A =$	$A' =$	$\frac{A'}{A} =$
$r = 2,5$	$A =$	$A' =$	$\frac{A'}{A} =$
$r = 3$	$A =$	$A' =$	$\frac{A'}{A} =$

Pulsa para continuar 

Aparecen dous círculos e na parte inferior os controis cos que podes variar os seus raios. É evidente que dous círculos sempre son semellantes.

Observa a relación existente entre as súas áreas. Completa a táboa seguinte:

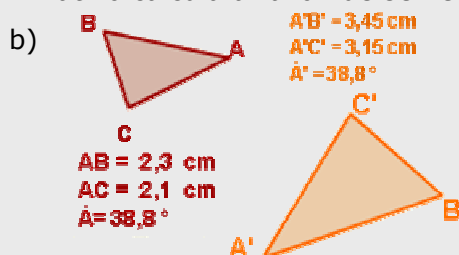
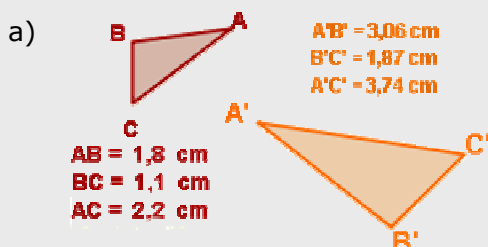
Razón de semellanza	Círculo 1	Círculo 2	Razón entre áreas
$r = 2$	$A =$	$A' =$	$\frac{A'}{A} =$

Pulsa para continuar  E completa agora a fórmula que atopamos:

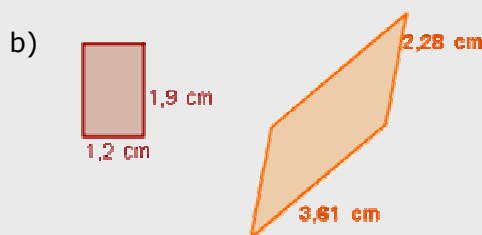
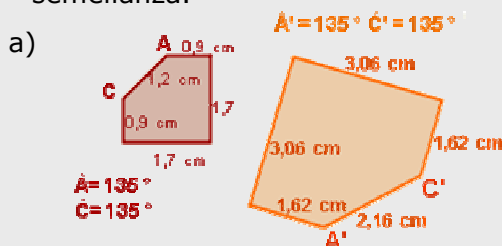
Razón entre as áreas = (_____)

EXERCICIOS

4. Son semellantes os triángulos? En caso afirmativo calcula a razón de semellanza.



5. Razoa se son semellantes as figuras. En caso afirmativo, calcula a razón de semellanza.



6. Un observador, cuxa altura desde os seus ollos ao chan é 1,65 m, ve reflectida en un espello a parte máis alta dun edificio. O espello atópase a 2,06 m dos seus pes e a 5m do edificio. Acha a altura do edificio.



7. Un muro proxecta unha sombra de 2,51 m ao mesmo tempo que unha vara de 1,10 m proxecta unha sombra de 0,92 m. Calcula a altura do muro.



8. Un rectángulo de 1 cm x 1,5 cm ten unha superficie de $1 \times 1,5 = 1,5 \text{ cm}^2$. Que superficie terá un rectángulo o triplo de ancho e o triplo de longo?

Pulsa  para ir á páxina seguinte.

3. Ampliación e redución de figuras

3.a. Ampliación, redución e escalas

Le en pantalla a explicación teórica deste apartado.

Completa:

A semellanza de figuras permítenos facer representacións de obxectos reais _____

Nas representacións de obxectos a _____ recibe o nome de _____.



O factor de escala é 200, o salón na realidade é 200 veces máis grande que no plano.

Pulsa: **Máis sobre escalas**

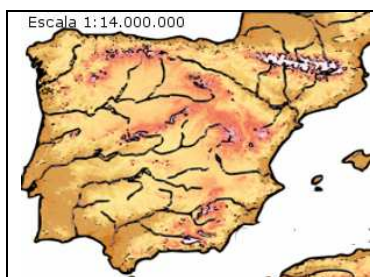
A **escala** exprésase en forma de cociente:

1:200

Neste caso, 200 é a _____ ou _____.

A figura representada será 200 veces máis grande que a real.

Nun plano a escala 1:200 _____.



Neste mapa a escala é 1:14.000.000, o que significa que _____

_____.

Na escena da dereita podes ver máis exemplos de ampliación e redución de figuras.

Pulsa para continuar  En primeiro lugar aparece a explicación do funcionamento de:

O PANTÓGRAFO

É un instrumento que se utiliza para obter **figuras semellantes** a unha dada.

Pica no extremo do punzón e observa a figura que debuxa o lapis.

Limpa a pantalla, cambia o parámetro r e volve observar.

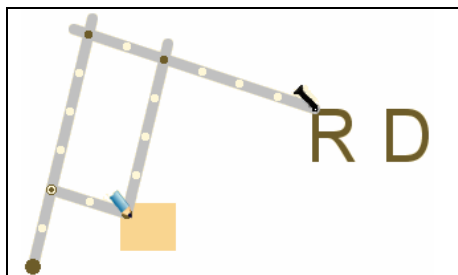
Pulsa para continuar  Aparece unha explicación do funcionamento do PANTÓGRAFO.

→ Lea detidamente para comprender o motivo polo cal as figuras debuxadas son semellantes.

Pulsa para continuar  Para ler unha explicación sobre a súa historia e uso.

Pulsa para continuar  Para facer unha práctica de gravación co PANTÓGRAFO.

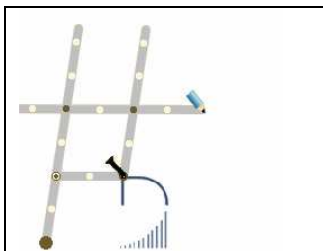
Introduce o factor de escala: $r = 3$



Desliza suavemente o punzón sobre as letras RD, para realizar a súa gravación no pequeno recadro.

Pulsa para continuar  Para facer outra práctica de gravación co PANTÓGRAFO.

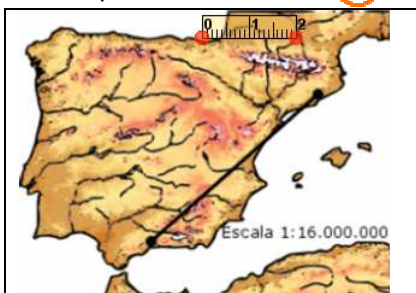
Introduce o factor de escala: $r = 2$



O pantógrafo tamén serve para facer ampliacións, se intercambiamos o lapis e o punzón. Demostra que tes bo pulso e, usando axeitadamente os controis, fai unha ampliación ao dobre do logotipo.

Desliza suavemente o punzón sobre a letra D, para realizar unha ampliación.

Pulsa para continuar  Aparece un mapa de España.



DESCARTES AIRLINES S.A. Observa a escala do mapa e calcula, aproximadamente, a **distancia percorrida**, en Km., por un avión de Málaga a Barcelona. Introduce o resultado na ventá inferior e pulsa *intro*.

Distancia: _____

Pulsa para continuar  Aparece un plano dunha cidade.

Avanza polo procedemento para descubrir a escala e despois calcular a distancia entre os puntos A e B marcados no plano.

EXERCICIOS

9. Calcula a distancia real entre A e B.



10. Calcula a escala do mapa sabendo que o campo de fútbol mide 110 m de longo na realidade. Que distancia aproximada hai entre A e B na realidade, se no plano é de 5,2 cm?



11. Nun plano cuxa escala é 1:40, que medidas terá unha mesa rectangular de 0,96 m x 0,72 m?

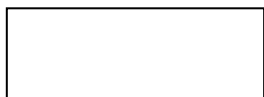
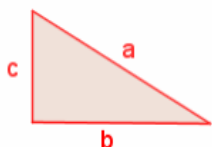
12. Unha maqueta dun coche, a escala 1:50, ten 8 cm de lonxitude, 3,5 cm de anchura e 2,8 cm de altura. Calcula as dimensións reais do coche.

Pulsa  para ir á páxina seguinte.

4. Teorema de Pitágoras

4.a. Enunciado

Le en pantalla o enunciado do **Teorema de Pitágoras** e escribe a fórmula e o texto do recadro:



En todo triángulo rectángulo se verifica que

Na escena da dereita podes ver máis explicacións sobre este importante teorema. En primeiro lugar fálase sobre algunha aspecto histórico. Leo atentamente.

Pulsa para continuar

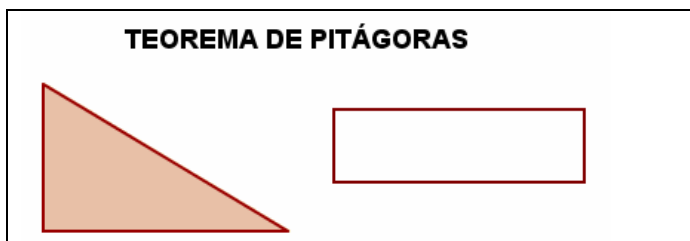


Na escena aparece agora un triángulo e debaixo dous controis cos que podes modificar o tamaño dos catetos e ver que sempre se cumpre o Teorema de Pitágoras.

Pulsa para continuar



Completa os datos que faltan no debuxo e escribe a fórmula no recadro→



Pulsa para continuar



Completa paso a paso as explicacións e os debuxos

DEMOSTRACIÓN	
Paso 0 Os dous cadrados son _____. _____. <i>(Completa o debuxo poñendo as lonxitudes dos lados).</i>	
Pulsa para ver o Paso 1	A superficie de cor vermella _____
Pulsa para ver o Paso 2	Polo tanto a superficie de cor laranxa _____.
Pulsa para ver o Paso 3	A superficie laranxa do primeiro cadrado é ____ e a do segundo é _____.
Pulsa para ver o Paso 4	CONCLUSIÓN:

Pulsa para continuar



Le a explicación sobre o RECOÑECIMIENTO DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS.

EXERCICIO:

Comproba se son ou non triángulos rectángulos os que teñen as seguintes ternas de lados:

Lado a	Lado b	Lado c	É rectángulo? SE / NON
3	4	5	
4	5	6	
5	8	9	

Lado a	Lado b	Lado c	É rectángulo? SE / NON
6	8	10	
12	16	20	
5	12	13	

Pulsa  para ir á páxina seguinte.

4.b. Aplicacións

Le en pantalla a explicación teórica deste apartado na que se indica algún dos tipos de problemas que se poden resolver utilizando o TEOREMA DE PITÁGORAS.

Na escena aparecen desenvolvidos dous deses exercicios.

Completa os pasos a seguir nos seguintes recadros e fai o debuxo correspondente:

(Podes variar cada debuxo cos controis que aparecen na escena)

$\sqrt{2} = 1,414213562373095048801...$

Pódese debuxar un segmento que mida exactamente $\sqrt{2}$?

Paso 0

Representamos _____

Pulsa  para ver o **Paso 1**

Representamos _____.

Pulsa  para ver o **Paso 2**

Unimos _____.

Pulsa  para ver o **Paso 3**

Só temos que calcular _____.

Pulsa  para ver o **Paso 4**

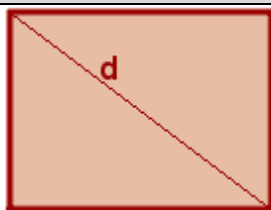
Aplicamos o _____.

Pulsa para continuar 

DIAGONAL DUN RECTÁNGULO.

Co teorema de Pitágoras é moi doado calcular a diagonal dun rectángulo coñecendo os seus lados. Usando os controis inferiores podes cambiar a medida destes.

Introduce os valores: **3,6** e **4,8** e calcula **d**.

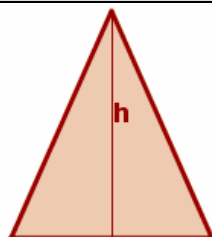


d =

Pulsa para continuar 

ALTURA DUN TRIÁNGULO ISÓSCELE

Tamén podemos calcular a altura dun triángulo isóscele coñecendo os seus lados. Usando os controis inferiores podes cambiar a medida destes. Introduce os valores: **4** e **5** e calcula **h**.



h =

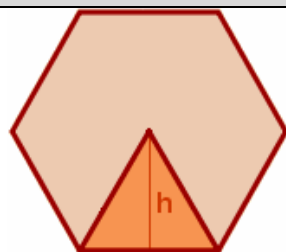
Pulsa para continuar



APOTEMA DUN HEXÁGONO REGULAR

Os seis triángulos que se forman ao trazar os raios son equiláteros. A apotema será a altura dun deses triángulos. Usando o control inferior podes cambiar a medida do lado.

Introduce o valor: **2,4** e calcula **h**.



h =

Pulsa  para facer uns exercicios. Aparecen tres enunciados diferentes.

Resolve un exercicio de cada tipo e introduce o resultado para comprobar se é correcto.

EXERCICIO 1

	Operacións:
	Resultado:

EXERCICIO 2

	Operacións:
	Resultado:

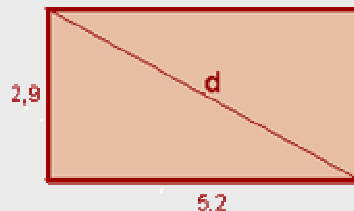
EXERCICIO 3

	Operacións:
	Resultado:

EXERCICIOS

13. $\sqrt{2} = 1,414213562373095048801\dots$ Pódese debuxar un segmento que mida exactamente $\sqrt{2}$?

14. Calcula a diagonal do rectángulo.



15. Calcula a altura dun triángulo isóscele cuxos lados iguais miden 4,8 e o outro 3,6.

16. Acha a diagonal dun hexágono regular cuxo lado mide 2,8.

17. O interior do sinal de tráfico é un triángulo isóscele de 74 cm de lado. A liña que separa a zona branca da negra é unha altura. Canto mide esa altura?



18. Nunha urbanización protexéronse 310 ventás cadradas de 126 cm. de lado cunha fita adhesiva especial, como se ve na figura. Cantos metros de fita se empregaron?

19. Unha eskeira de 3,7 m de lonxitude atópase apoiada nunha parede, quedando o pé a 1,5 m da mesma. Que altura acada a eskeira sobre a parede?

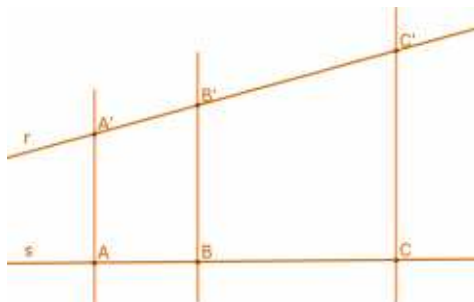
Pulsa  para ir á páxina seguinte.



Lembra o máis importante - RESUMO

Teorema de Tales

Se varias rectas paralelas son cortadas por dúas secantes r e s , _____



Figuras semellantes

Dúas figuras son **semellantes** se _____

 _____.

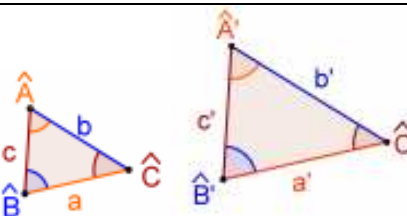
É dicir; _____
 _____.

Cada lonxitude nunha das figuras obtense

 _____.

Nas representacións de obxectos esta razón
 chámase _____.

Criterios de semellanza de triángulos



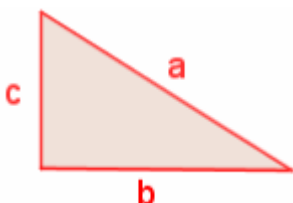
1.-

2.-

3.-

Teorema de Pitágoras

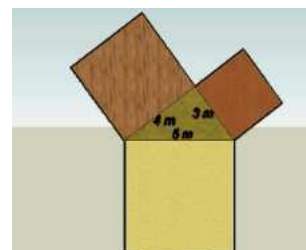
O teorema de Pitágoras dá unha relación entre a hipotenusa e os catetos dun triángulo rectángulo:



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

En todo triángulo rectángulo cúmprese que _____

 _____.



Pulsa  para ir á páxina seguinte.



Para practicar

Practica agora resolviendo distintos ejercicios. Atoparás ejercicios de:

- **Teorema de Tales e aplicacións**
- **Semellanza**
- **Escalas**
- **Teorema de Pitágoras**

Completa o enunciado cos datos cos que aparece cada exercicio na pantalla e despois resólveo.

É importante que primeiro resolvas os exercicios ti e que despois comprobes no ordenador se os fixeches ben.

Teorema de Tales e aplicacións

Posición de Tales (Resolve un mínimo de tres exercicios diferentes)

1. Calcula razoadamente o valor de x:

a)	
b)	
c)	

División dun segmento

2. Debuxa un segmento de _____ cm e divídeo en _____ partes iguais.

Pulsa  para ir á páxina seguinte.

Semellanza

Posición de Tales (Resolve un mínimo de tres exercicios diferentes, un de cada tipo)

3. Son semellantes os triángulos da figura? Razona a resposta. *(Fai os debuxos)*

a)

$A'B' =$
 $B'C' =$
 $A'C' =$

$AB =$
 $BC =$
 $AC =$

b)

$A'B' =$
 $A'C' =$
 $\hat{A} =$

$AB =$
 $AC =$
 $\hat{A} =$

c)

$\hat{A} =$ $\hat{C}' =$
 $A'B' =$

$AB =$
 $\hat{A} =$
 $\hat{C} =$

Figuras semellantes (Resolve un mínimo de tres exercicios diferentes)

4. Son semellantes ambas as dúas figuras? (*Fai os debuxos*)

a)

b)

c)

Medición de alturas

5. Calcula a altura, H , dun muro sabendo que un observador, de _____ de altura ata os seus ollos, ve a súa parte máis alta reflectida nun espello que se atopa a _____ do muro e a _____ do observador.

a)



6. Calcula a altura, H , dun muro sabendo que este proxecta unha sombra de _____ no mesmo momento en que unha estaca de _____ proxecta unha sombra de _____

a)



Pulsa  para ir á páxina seguinte.

Escalas
Distancias reais

7. Nun mapa a escala 1:_____ a distancia entre dúas cidades é de _____. A que distancia se atopan na realidade?

Cálculo da escala

8. A distancia real entre dúas cidades, que no mapa se atopan a _____, é de _____. Cal é a escala do mapa?

Medidas dun plano (Resolve un mínimo de tres exercicios diferentes, un de cada tipo)

9. Nun plano a escala 1:_____, que medidas terá unha mesa rectangular de ____x____?

10. Nun plano a escala 1:_____, que medidas terá un obxecto cadrado de _____ de lado?

11. Nun plano a escala 1:_____, que medidas terá un tallo de _____ de diámetro?

Pulsa  para ir á páxina seguinte.

Teorema de Pitágoras

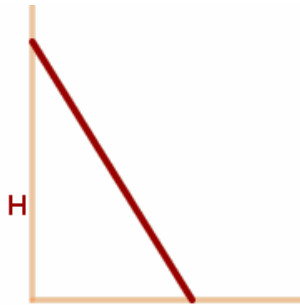
As ventás

12. Nunha urbanización protexéronse ____ ventás cadradas de ____ de lado cunha fita adhesiva especial, como a ve na figura. Cantos metros de fita se empregaron?



A escaleira

13. Unha escaleira de 3,7 m de lonxitude atópase apoiada nunha parede, quedando o pé a 1,5 m desta. Que altura alcanza a escaleira sobre a parede?



Os sinais

14. Calcula a altura que alcanzarían ____ sinais de tráfico amoreados como na figura, se cada un deles é un octógono regular de ____ de lado e ____ de raio.

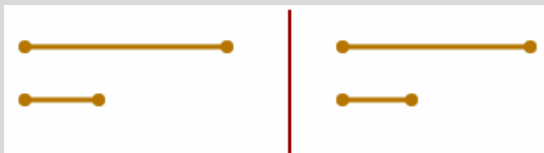


Pulsa  para ir á páxina seguinte.

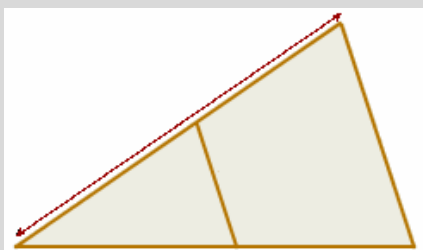
Autoavaliación

Completa aquí cada un dos enunciados que van aparecendo no ordenador e resólveo. Despois introduce o resultado para comprobar se a solución é correcta.

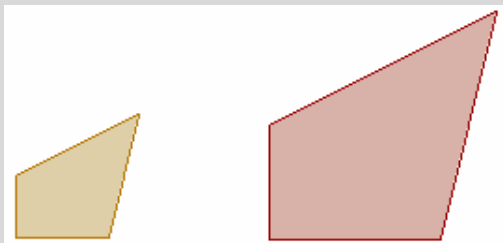
- 1** Calcula o valor de x para que os dous segmentos sexan proporcionais.



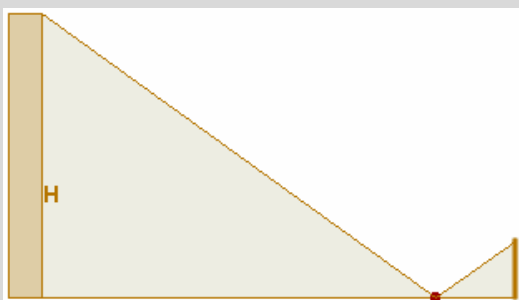
- 2** Calcula, de forma razoada, o valor de x .



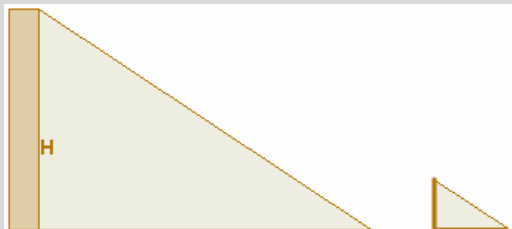
- 3** Os dous polígonos da imaxe son semellantes. Calcula a razón de semellanza.



- 4** Un observador, ergueito, ve reflectida nun espello, que está situado no chan, a parte máis alta dun edificio. Calcula a altura do edificio sabendo que a altura do observador, dende os seus ollos ao chan, é 1,58 m, o espello está situado a 2,96 m do observador e a 10,66 m do edificio.



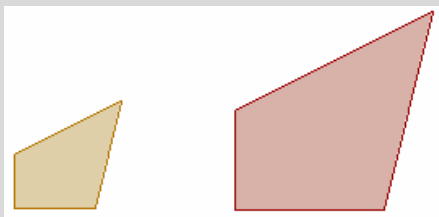
- 5 Determina a altura do edificio sabendo que proxecta unha sombra de 11,14 m ao mesmo tempo que un bastón de 1,61 m proxecta unha sombra de 2,56 m.



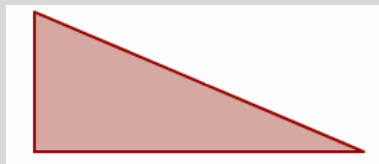
- 6 Nun mapa, a escala 1:10000, a distancia entre dous pobos é 10,6 cm. A que distancia, en Km., están na realidade?

- 7 A distancia nun mapa entre dous pobos, que na realidade están a 22,4 Km., é de 11,2 cm. Cal é a escala do mapa?

- 8 As dúas figuras da imaxe son semellantes. Cal é a razón entre as súas áreas?



- 9 Usando o teorema de Pitágoras, calcula a lonxitude da hipotenusa do triángulo que aparece na imaxe.



- 10 O triángulo da imaxe é rectángulo. Calcula x.

