

TALLER DE MATEMATICAS

ACERTIJOS ENGAÑOSOS

- ¿Se pueden colocar 10 terrones de azúcar en 3 tazas vacías, de modo que en cada taza haya un número impar de terrones?

RESPUESTA: Se coloca 1 terrón en la primera taza, 4 en la segunda taza y 5 en la tercera. Luego se coloca la primera taza encima de la segunda taza.

- ¿Después de una serie de experimentos un químico descubrió que una determinada reacción química tarda 80 minutos en producirse siempre que usaba corbata roja, y que la misma reacción tardaba 1 hora y 20 minutos cuando usaba una corbata verde? ¿Se te ocurre alguna razón para esto?

RESPUESTA: Es lo mismo 80 minutos que 1 hora y 20 minutos.

- Si hay 12 estampillas de 1 centavo en una docena, ¿cuántas estampillas de dos centavos habrá en una docena?

RESPUESTA: 12.

- Multiplicamos 10 metros por 10 metros, obtenemos 10 metros cuadrados. Si multiplicamos 10 Ptas. por 10 Ptas., ¿qué obtenemos?

RESPUESTA: No se pueden multiplicar unidades monetarias por unidades monetarias.

- Un nenúfar en un lago dobla su tamaño todos los días. En un mes ha cubierto la totalidad del lago. ¿Cuánto tiempo tarda en recubrirlo dos nenúfares?

RESPUESTA: Un día menos del mes, o lo que es lo mismo, 29 días, porque se salta el primer día y pasa al segundo día, y así es un día menos.

- ¿Cuántos animales tengo en casa, sabiendo que todos son perros menos 2, todos son gatos menos 2, y todos son loros menos 2?

RESPUESTA: Tres animales (un perro, un gato, y un loro)

- ¿Cómo se divide un queso en 8 partes iguales con solo tres cortes rectos?

RESPUESTA: Primero se da un corte por el centro del queso, después una mitad se coloca sobre la otra mitad y se da otro corte por el centro. Finalmente se vuelven a colocar los nuevos trozos partidos unos encima de otros y se vuelve a dar el último corte por el centro.

- Un piloto vuela 100 Km. hacia el Sur, después 100 Km. hacia el oeste y finalmente 100 Km. rumbo al norte. Al final se encuentra en el mismo sitio. Investiga.

RESPUESTA: Esto sucede por que esta en el Polo Norte.

- ¿Qué tendría más valor: una hucha llena de monedas de oro de 5 g cada una, o la misma hucha llena de monedas de oro de 10 g cada una?

RESPUESTA: tendrían el mismo valor, por que el peso total del oro seria el mismo.

- La señora López ha temido la rara fortuna de encontrar un taxi libre. Pero de camino, la señora resultó tan charlatana que el señor pierde la paciencia. Lo siento señora, pero no oigo nada de lo que dice, pues soy sordo como una tapia y mi audífono se ha estropeado. Al enterarse la señora cortó la charla. Mas apenas bajo del coche se dio cuenta que el taxista mentía. Investiga.

RESPUESTA: El taxista mentía porque había sabido llegar a la calle que le indicó la señora al entrar al taxi.

GEOMETRIA: ANGULOS

- Di si los ángulos siguientes son agudos, rectos, obtusos, llanos o completos:

a) b) c)

- e)

RESPUESTA: a) Obtuso d) Llano

b) Recto e) Completo

c) Agudo

- Dibuja en tu cuaderno dos ángulos que midan lo mismo que estos:

Dibuja el complementario del ángulo $\hat{A}$ y el suplementario de $\hat{B}$

- Dibuja en tu cuaderno los siguientes ángulos:

30° 45° 120° 135°

Dibuja, en cada caso, el ángulo complementario y suplementario.

- ¿Sabes cuánto mide la suma de los tres ángulos de un triángulo cualquiera? Si no lo sabes, no tienes mas que dibujar varios triángulos, medir sus ángulos con ayuda del transportador y sumarlos... ¿cuánto da?

RESPUESTA: 180°

- Expresa en minutos las medidas de los siguientes ángulos:

$\hat{A}=79^\circ$ $\hat{B}=43^\circ$ $\hat{C}=25^\circ$

RESPUESTA: $\hat{A} = 79^\circ * 60' = 4740'$

$\hat{B} = 43^\circ * 60' = 2580'$

$\hat{C} = 25^\circ * 60' = 1500'$

- Transforma estas medidas de ángulos a segundos:

$$\hat{A}=60^\circ \wedge B=57^\circ \wedge C=16^\circ$$

$$\text{RESPUESTA: } \hat{A} = 60^\circ * 3600'' = 216000''$$

$$\wedge B = 57^\circ * 3600'' = 205200''$$

$$\wedge C = 16^\circ * 3600'' = 57600''$$

- Expresa en grados, minutos y segundos las siguientes medidas de ángulos:

$$\hat{A}=18423'' \wedge B=3128,4' \wedge C=48,36^\circ$$

$$\text{RESPUESTA: } \hat{A} = 5^\circ 7' 3''$$

$$\wedge B = 52^\circ 8' 24''$$

$$\wedge C = 48^\circ 21' 36''$$

- ¿Cuántos segundos miden cada uno de estos ángulos?

$$\hat{A}=17^\circ 14' 15'' \wedge B=13^\circ 57' 29''$$

$$\text{RESPUESTA: } \hat{A} = 62055''$$

$$\wedge B = 50249''$$

- Realiza las siguientes operaciones:

- $7^\circ 25' 18'' + 12^\circ 14' 22''$

- $15^\circ 35' 43'' + 17^\circ 14' 35''$

- $56^\circ 9' 18'' - 14^\circ 38' 12''$

- $62^\circ 7' 21'' - 50^\circ 12' 33''$

$$\text{RESPUESTA: a) } 7^\circ 25' 18'' \text{ b) } 15^\circ 35' 43'' \text{ c) } 56^\circ 9' 18'' \text{ d) } 62^\circ 7' 21''$$

$$\underline{+12^\circ 14' 22''} \underline{+17^\circ 14' 35''} \underline{-14^\circ 38' 12''} \underline{-50^\circ 12' 33''}$$

$$19^\circ 39' 40'' \quad 32^\circ 50' 18'' \quad 41^\circ 31' 6'' \quad 11^\circ 54' 48''$$

$$10) \text{ a) Halla el ángulo complementario y el ángulo doble de: } 43^\circ 5' 37''$$

$$\text{b) Halla el ángulo suplementario y el ángulo triple de: } 52^\circ 19' 35''$$

$$\text{RESPUESTA: a) Complementario Doble}$$

$$90^\circ 43' 5' 37''$$

$$\underline{-43^\circ 5' 37''} \underline{+43^\circ 5' 37''}$$

$$46^\circ 54' 23'' \quad 80^\circ 11' 14''$$

$$\text{b) Suplementario Triple}$$

180° 52' 19" 35"

-52° 19' 35" 52° 19' 35"

127° 40' 25" +52° 19' 35"

156° 58' 45"

11) a) Divide el ángulo de 43° 5' 37" en dos partes iguales.

- b) Divide el ángulo de 52° 19' 35" en tres partes iguales.
- c) Divide el ángulo de 12° 14' 22" en cuatro partes iguales.

RESPUESTA: a) $43^\circ 5' 37'' : 2 = 21^\circ 32' 48,5''$

b) $52^\circ 19' 35'' : 3 = 17^\circ 20' 31,67''$

c) $12^\circ 14' 22'' : 4 = 3^\circ 3' 35,5''$

HOJA 2

CUESTIÓN 1

Cuadricula el rectángulo que tenemos dibujado formando cuadrados de 1 cm de lado.

¿Cuántos cuadrados tienes? *15 cuadrados*

¿Cuánto vale el área de cada cuadrado? *1 cm²*

Halla el área del rectángulo utilizando las áreas de los cuadrados pequeños. $Ac = l \cdot l = 12 \cdot 1 = 12 \text{ cm}^2$.

$1 \text{ cm}^2 \times 15 = 15 \text{ cm}^2$.

¿Cuánto mide la base del rectángulo? *5 cm.*

¿Cuánto mide la altura? *3 cm.*

Calcula el área del rectángulo utilizando su base y su altura. $Ar = b \times h = 3 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$.

Comprueba que el área calculada es la misma de las dos maneras. $15 \text{ cm}^2 = 15 \text{ cm}^2$

CUESTION 2

• AREA DEL RECTANGULO

Utilizando la última expresión de la cuestión 1, si tenemos ahora un rectángulo cuya base es b y la altura es h, ¿cómo escribirías la fórmula para calcular el área del rectángulo?

Altura = h

Base = b

NOTA: Apréndete esta formula para cuando necesites calcular el área del rectángulo.

CUESTION 3

• AREA DEL CUADRADO

Vamos a considerar un rectángulo que tiene la base y la altura iguales. Esta figura se llama cuadrado. Expresa el área del cuadrado en función del lado.

Altura = l

Base = l

NOTA: Apréndete esta formula para cuando necesites calcular el área del cuadrado.

CUESTION 4

• AREA DEL PARALELOGRAMO (ROMBOIDE)

El romboide es la figura dibujada a continuación:

Altura = h

Base = b

Recorta el romboide de la HOJA RECORTABLE. Separalo en dos piezas por la linea de puntos y construye con ellas un rectangulo. Pegalo aquí.

Altura = h

Base = b

¿Cuál es su área? $A = b \times h$

¿Cuál es el área del romboide? $A = b \times h$.

NOTA: Apréndete esta formula para cuando necesites calcular el área del romboide.

CUESTION 5

• AREA DEL TRIANGULO

Recuerda que un triángulo es la figura dibujada a continuación:

Altura = h

Base = b

Recorta otro triángulo igual de la HOJA RECORTABLE y pégalo a continuación del arriba para formar un romboide.

¿Cuál es el área del romboide obtenido? $A = b \times h$

Entonces, el área del triángulo es: $A = (b \times h) / 2$

NOTA: Apréndete esta formula para cuando necesites calcular el área del triángulo.

CUESTION 6

• AREA DEL TRAPECIO

Tenemos el siguiente trapezio:

Base menor = b

Altura = h

Base mayor = B

Recorta otro trapezio igual de la HOJA RECORTABLE y pegalo a continuacion para conseguir una figura de las que hemos trabajado anteriormente.

¿Qué figura obtienes? *Romboide*

¿Cuál es su base? *Base mayor + Base menor = B + b*

¿Cuál es la altura? *Altura = h*

¿Cuál es el área del romboide? $(B + b) \times h$

¿Cuál es el área del trapezio? $[(B + b) \times h] / 2$

NOTA: Apréndete esta formula para cuando necesites calcular el área del trapezio.

CUESTION 7

• AREA DEL ROMBO

El rombo es la figura siguiente:

Diagonal mayor = D

Diagonal menor = d

Vamos a dividir en dos partes el rombo, partiéndolo por la diagonal menor.

¿Qué figura obtienes? *Triángulo*

¿Cuál es la base de esta figura? *Diagonal mayor = D*

¿Cuál es su altura? $(Diagonal\ menor\ d) / 2$

¿Cuál es su área? $[d \times (D / 2)] / 2 = (d \times D) / 4$

Teniendo en cuenta lo anterior, expresa el área el rombo en función de sus dos diagonales.

NOTA: Apréndete esta formula para cuando necesites calcular el área del rombo.

CUESTION 8

• PERIMETRO

Recuerda que el perímetro de una figura es la suma de todos sus lados. En la cuestión 1 anota cuanto mide los lados del rectángulo ¿Cuál es su perímetro?

$$\text{Perímetro} = 2 \times b + 2 \times h = 2 \times 5 + 2 \times 3 = 16 \text{ cm}$$

CUESTION 9

• AREA DE POLIGONOS REGULARES: HEXAGONO

En el siguiente hexágono mide, con regla, en milímetros, el lado y la apotema.

El lado mide: *18 mm*

La apotema (a) mide: *16 mm*

¿Cuánto mide el perímetro (p)? *18 mm x 6 = 108 mm*

Recorta el hexágono de la HOJA RECORTABLE y separa los 12 triángulos pegándolos para rellenar el siguiente rectángulo.

¿Cuánto mide la base del rectángulo? *54 mm*

¿Qué relación tiene la base del rectángulo con el lado del hexágono? *Es el triple (18x3=54 mm)*

Si el lado del hexágono mide l cm, ¿cuánto mide la base del rectángulo? *3l*

Expresa la base del rectángulo en función del perímetro del hexágono. *La mitad (108 / 2 = 54 mm)*

¿Cuánto mide la altura del rectángulo? *16 mm (igual que la apotema)*

¿Crees que el hexágono y el rectángulo tienen la misma área? ¿Por qué? *Sí, porque el rectángulo esta formado por los 12 triángulos rectángulos obtenidos de dividir el hexágono en 12 partes iguales.*

Calcula el área del rectángulo. $A = b \times h = 54 \times 16 = 864 \text{ mm}^2$

¿Cuál será el área del hexágono? $A = 864 \text{ mm}^2$

Expresa el área del hexágono en función del perímetro (p) y la apotema (a). $A = (a \times p) / 2$.

NOTA: Apréndete esta formula para cuando necesites calcular el área del hexágono.

Investiga si la formula obtenida sirve para cualquier polígono regular (pentágono, octógono...).

Si se puede porque todos los poligonos regulares se pueden descomponer en triángulos rectángulos, por lo que se puede seguir el mismo procedimiento que se ha seguido con el hexágono.

CUESTION 10

• LONGITUD DE LA CIRCUNFERENCIA

Dibuja en este espacio 5 circunferencias utilizando los objetos circulares que habéis traído. Indica a que objeto corresponde cada una de ellas.

Mide con el hilo la longitud de cada circunferencia y el diámetro con la regla. Anótalo en la siguiente tabla:

	MONEDAS				
	1 Ptas.	100 Ptas.	50 Ptas. Antigua	200 Ptas.	25 Ptas.
LONGITUD(L)	4,3 cm	7,9 cm	9,8 cm	8,3 cm	6,1 cm
DIAMETRO(D)	1,4 cm	2,4 cm	3,0 cm	2,6 cm	1,9 cm
RELACION L/D	3,07	3,29	3,26	3,19	3,21
Relación media	3,20				

¿Es parecida la relación de todas las circunferencias? *Sí, puesto que la relación media de los 5 datos esta muy próxima a 3 de ellos.*

¿Conoces el nombre de algún numero que se parezca a esa relación? *Si, supongo que será el numero (3,141592...)*

Deducir la formula para calcular la longitud de cualquier circunferencia en función del radio.

NOTA: Apréndete esta formula para cuando necesites calcular la longitud de la circunferencia.

CUESTION 11

• AREA DEL CIRCULO

Consideramos el circulo como espacio encerrado por un polígono regular de infinito numero de lados.

¿Cuál será su perímetro? *Longitud de la circunferencia = $2\pi r$.*

¿Cuál será su apotema? *El radio de la circunferencia r .*

Utilizando lo anterior y la formula para calcular el área de un polígono regular, deducir una formula para calcular el área de cualquier circulo. $A = (a \times p) / 2 = (r \times 2\pi r) / 2 = \pi r^2$

NOTA: Apréndete esta formula para cuando necesites calcular el área del circulo.

CUESTION 12

Buscad una cancha de baloncesto y calculad sobre ella el área y el perímetro de la figura semejante a la que se dibuja a continuación. NO OLVIDÉIS DETALLAR CLARAMENTE LA SITUACION DE LA CANCHA(calle, etc...) Y ANOTAR EN EL DIBUJO LAS MEDIDAS TOMADAS.

Las medidas de la cancha son inventadas, pues no conozco los valores reales. Por tanto, no tiene situación física en una calle.

AREAS:

$$A \text{ trapecio} = [(B + b) \times h] / 2 = [(2,5 + 2) \times 3,5] / 2 = 7,875 \text{ m}^2$$

$$A \text{ circulo} = r^2 = \hat{E} = 3,1416 \text{ m}^2$$

$$A \text{ total} = A \text{ trapecio} + (A \text{ circulo} / 2) = 7,875 + 1,5708 = 9,4458 \text{ m}^2$$

PERIMETRO:

$$A \text{ total} = \text{Longitud de la circunferencia} / 2 + \text{perimetro del trapecio} - \text{base menor} = 3,1416 / 2 + 2,5 + 2 + 4 + 4 - 2 =$$

$$A \text{ total} = 12,0708 \text{ m.}$$

CUESTION 13

Buscad una alcantarilla situada en una acera y calcula el área de la zona metálica que quedaría si no tuviera tapa. NO OLVIDEIS INDICAR DÓNDE ESTABA SITUADA LA ALCANTARILLA, ASÍ COMO HACER UN DIBUJO INDICANDO TODAS LAS MEDIDAS TOMADAS.

Las medidas de la cancha son inventadas, pues no conozco los valores reales. Por tanto, no tiene situación física en una calle.

AREAS:

$$A \text{ cuadrado} = l \times l = 1,5 \times 1,5 = 2,25 \text{ m}^2$$

$$A \text{ circulo} = r^2 = (0,5)^2 = 0,7854 \text{ m}^2$$

$$A \text{ total} = A \text{ cuadrado} - A \text{ circulo} = 2,25 - 0,7854 = 1,4646 \text{ m}^2$$

GEOMETRIA: ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

Comenzamos haciendo un repaso de cómo se calculan las áreas de las figuras más importantes:

Rectángulo

Su área es el resultado de multiplicar la base por la altura: $\text{área rectángulo} = b \times h$

db

h h

b

Cuadrado

Un cuadrado es un rectángulo especial en el que la base y la altura son iguales, por lo que:

Área cuadrado = $b \times h = l^2$, siendo l el lado del cuadrado.

Romboide

Si en un rectángulo recortamos un triángulo de uno de sus bordes y se lo pegamos al opuesto, como en la figura, obtendremos un polígono que se llama romboide. Su área, por lo tanto, se calcula igual que la del rectángulo: $\text{área romboide} = b \times h$.

b

Triángulo

Si dividimos un romboide en dos partes iguales a través de su diagonal, este queda dividido en dos triángulos iguales; por lo tanto, el área del triángulo será la mitad de la del romboide:

$$\text{área triángulo} = (b \times h) / 2$$

b

Rombo

Si dividimos un rectángulo en ocho triángulos iguales, como indica la figura, y cogemos los cuatro centrales, obtendremos un rombo. Si a la base la llamamos diagonal mayor y a la altura diagonal menor, su área será la mitad que la del rectángulo: $\text{área rombo} = (D \times d) / 2$

Trapezio rectangular

Si dividimos un rectángulo mediante una línea que este a igual distancia de los dos vértices opuestos, se obtienen dos trapezios rectangulares iguales. Si llamamos B al primer trozo de la base y b al segundo, el área de cada uno de ellos será la mitad que la del rectángulo y por lo tanto:

$$\text{Área trapezio} = [(B + b) \times h] / 2. \text{ Esta formula también es valida para los trapezios no rectangulares.}$$

b B

h q h

B b

Polígonos regulares

Todos los polígonos regulares se pueden descomponer en tantos triángulos iguales como lados tenga el polígono, como se indica en la figura:

a(apotema)

l(lado)

El área del polígono será la de uno de los triángulos multiplicada por el numero de lados del polígono:

$$\text{Area triángulo} = (b \times h) / 2 = (l \times a) / 2, \text{ siendo l el lado del polígono y a la apotema.}$$

$$\text{Area polígono} = \text{área triángulo} \times n, \text{ siendo n el numero de lados del polígono regular}$$

$$\text{Area polígono} = [(l \times a) / 2] \times n = [(l \times n) \times a] / 2 = (\text{perímetro} \times \text{apotema}) / 2$$

Circulo

Considerando al círculo como un polígono regular en el que el número de lados es tan grande que los lados se quedan reducidos a puntos, podemos utilizar la fórmula de los polígonos regulares para calcular su área:

Área círculo = (perímetro x apotema) / 2 = (2 r x r) / 2 = r², siendo r el radio del círculo.

ACTIVIDAD 1

Calcula el área de un triángulo equilátero cuyo lado mide 1 m.

$$h^2 = c^2 + c^2 \text{ A triángulo} = (bxh)/2 = (1 \times 0,87)/2 = 0,435 \text{ cm}^2$$

$$12 = 0,52 + c^2$$

$$1 = 0,25 + c^2$$

$$c^2 = 0,75$$

$$c =$$

$$c = 0,87 \text{ cm es la apotema}$$

ACTIVIDAD 2

Un cuadrado está inscrito en una circunferencia de radio 5 cm. Calcula el área del cuadrado y el área de la porción de círculo que no está cubierta por el cuadrado.

$$h^2 = c^2 + c^2 \text{ l cuadrado} = 2c = 3,53 \times 2 = 7,06 \text{ cm}$$

$$52 = 2c^2 \text{ A cuadrado} = 7,06^2 = 49,8436 \text{ cm}^2$$

$$25 = 2c^2 \text{ A círculo} = r^2 = \hat{e} = 78,54 \text{ cm}^2$$

$$12,5 = c^2 \text{ A sección} = 78,54 - 49,8436 = 28,6964 \text{ cm}^2$$

$$c = 3,53 \text{ cm}$$

ACTIVIDAD 3

Las diagonales de un trapecio rectángulo miden 16 y 20 cm y su base mayor 15 cm. Calcula su área.

$$h^2 = c^2 + c^2 \quad h^2 = c^2 + c^2 \text{ A trapecio} = [(B + b) \times h] / 2 =$$

$$20^2 = 15^2 + c^2 \quad 16^2 = (13,23)^2 + c^2 = [(15 + 9) \times 13,23] / 2 = 158,76 \text{ cm}^2$$

$$400 = 225 + c^2 \quad c^2 = 256 - 175$$

$$c^2 = 175 \quad c^2 = 81$$

$$c = 13,23 \text{ cm} \quad c = 9 \text{ cm}$$

ACTIVIDAD 4

Calcula el área de un hexágono regular de 10 m. De lado. Recuerda como son los triángulos en los que podemos dividir un hexágono regular.

$$h^2 = c^2 + c^2 \text{ A triángulo} = (b \times h) / 2 = (10 \times 8,67) / 2 = 43,35 \text{ m}^2$$

$$102 = 52 + c^2 \text{ A hexágono} = 43,35 \times 6 = 260,1 \text{ m}^2$$

$$100 = 25 + c^2$$

$$c^2 = 75$$

$$c = 8,67 \text{ m}$$

ACTIVIDAD 5

Un pabellón cuadrado de 20 m de lado esta rodeado por una galería cubierta como la de la figura. La anchura de la galería es 2m. Calcula la superficie total de la galería.

$$\text{A cuadrado int} = l^2 = 20^2 = 400 \text{ m}^2$$

$$\text{A cuadrado ext.} = l^2 = 24^2 = 576 \text{ m}^2$$

$$\text{A gradería} = 576 - 400 = 176 \text{ m}^2$$

ACTIVIDAD 6

Se quiere plantar césped en la superficie limitada por dos circunferencias que tienen el mismo centro, una de 3 metros de radio y otra de 5 m. El m² de césped cuesta 2450 pesetas. ¿Cuánto costara la obra?

$$\text{A círculo int} = r^2 = 3^2 = 28,27 \text{ m}^2$$

$$\text{A círculo ext.} = r^2 = 5^2 = 78,54 \text{ m}^2$$

$$\text{A césped} = 78,54 - 28,27 = 50,27 \text{ m}^2$$

$$50,27 \times 2450 = 123161,5 \text{ ptas.}$$

ACTIVIDAD 7

Calcula el área de la parte coloreada de las siguientes figuras:

a) b) c) d)

- A círculo = $r^2 = 4^2 = 19,63 \text{ cm}^2$

$$\text{A cuadrado} = l^2 = 5^2 = 25 \text{ cm}^2$$

$$\text{A seccion} = 25 - 19,63 = 5,37 \text{ cm}^2$$

- A círculo = $r^2 = 4^2 = 19,63 \text{ cm}^2$ A triángulo = $(b \times h) / 2 = (4 \times 3) / 2 = 6 \text{ cm}^2$

$$h^2 = c^2 + c^2 \text{ A seccion} = 19,63 - 6 = 13,63 \text{ cm}^2$$

$$52 = 42 + c^2$$

$$25 = 16 + c^2$$

$$c^2 = 9$$

$$c = 3 \text{ cm}^2$$

- $A \text{ sector} = (\pi/6)r^2 = (\pi/6)2,52 = 3,27 \text{ cm}^2$

$$A \text{ seccion} = 3,27 \times 2 = 6,54 \text{ cm}^2$$

- $A \text{ sector int} = (\pi/4)r^2 = (\pi/4)2^2 = 3,14 \text{ cm}^2$

$$A \text{ sector ext} = (\pi/4)r^2 = (\pi/4)2,52^2 = 4,91 \text{ cm}^2$$

$$A \text{ seccion} = 4,91 - 3,14 = 1,77 \text{ cm}^2$$

ð8

$$\text{Área del cuadrado} = \text{lado}^2$$

$$\text{Área del rectángulo} = b \times h$$

$$\text{Área del romboide} = b \times h$$

$$\text{Área del triángulo} = (b \times h) / 2$$

$$\text{Área del trapecio} = [(B + b) \times h] / 2$$

$$\text{Área del rombo} = [(d \times D) / 4] \times 2 = (d \times D) / 2$$

$$\text{Área del hexágono} = (a \times p) / 2$$

$$\text{Longitud de la circunferencia} = 2 \pi r$$

$$\text{Área del circulo} = \pi r^2$$

1 m.

1,5 m.

2 m.

4 m.

3,5 m.

2,5 m.

h

h

d

h

D

b

r

A triángulo = 0,435 cm²

75

,

0

A sección = 28,6964 cm²

$$c = \sqrt{12,5}$$

$$c = \sqrt{175}$$

$$c = \sqrt{81}$$

A trapecio = 158,76 cm²

A hexágono = 260,1 m²

$$c = \sqrt{75}$$

A gradería = 176 m²

Coste = 123161,5 ptas.

A sección = 5,37 cm²

A sección = 13,63 cm²

A sección = 6,54 cm²

A sección = 1,77 cm²