# Cómo medir círculos

- **Busque 3 objetos redondos para medirlos.**
- **Con un compañero, mida cuidadosamente la circunferencia y el diámetro de sus objetos.**
- **Redondee la medida al centimetro superior o inferior más próximo.**

## Tabla de medidas

| Objeto | Circunferencia | Diámetro | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

## Cómo medir círculos/Measuring Circles

**Busque 3 objetos redondos para medirlos.**
**Con un compañero, mida cuidadosamente la circunferencia y el diámetro de sus objetos.**
**Redondee la medida al centimetro superior o inferior más próximo.**

Find 3 round objects to measure.
With a partner, carefully measure the circumference, diameter, and radius of your items.
Measure to the nearest centimeter.

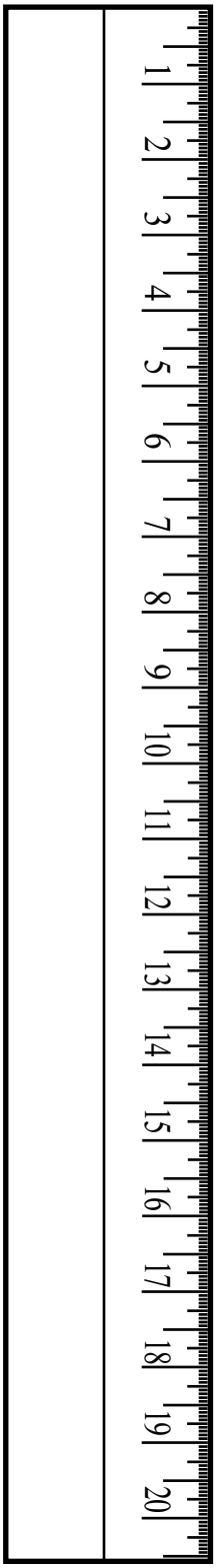
## Tabla de medidas/Measurement Chart

| Objeto<br>Object | Circunferencia<br>Circumference | Diámetro<br>Diameter | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

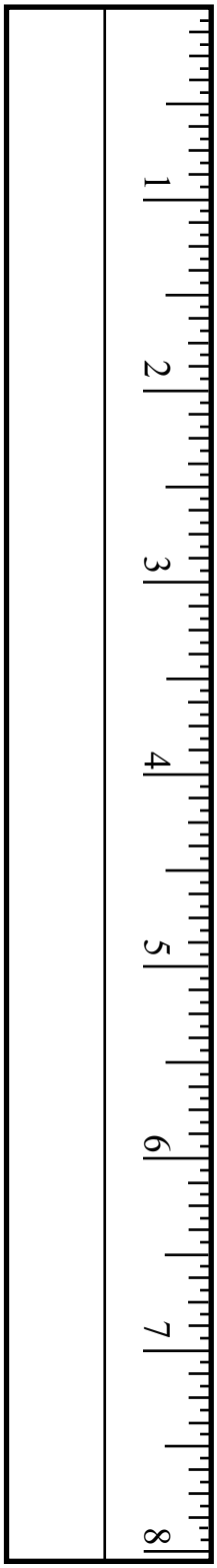

© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

# Ruler/Regla

CMS




PULGADAS





© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

# Recording Measurements/Cómo anotar las medidas

| Object<br>Objeto | Circumference<br>Circunferencia | Diameter<br>Diámetro | |
|---|---|---|---|
| | | | |


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

# π How do we use the value of pi? π

## ¿Cómo aplicamos el valor de pi?


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

## El sombrerero loco

# ¡Una "talla única" no les ajusta bien a todos!

Si no conoce su talla de sombrero, es fácil averiguarla por su cuenta

1. Mida la circunferencia de su cabeza en la parte más ancha (usualmente es justo por encima de sus orejas y tocando la parte superior de sus cejas).

2. Después de que haya encontrado su medida, consulte la tabla para ver cuál es su talla de sombrero.

| Medida de la circunferencia redondeada al 1/4 de pulgada más cercano | Talla de sombrero |
|---|---|
| 19 3/4 | 6 1/4 |
| 20 | 6 3/8 |
| 20 1/2 | 6 1/2 |
| 21 | 6 5/8 |
| 21 1/4 | 6 3/4 |
| 21 1/2 | 6 7/8 |
| 22 | 7 |
| 22 1/2 | 7 1/8 |
| 22 3/4 | 7 1/4 |
| 23 1/4 | 7 3/8 |
| 23 3/4 | 7 1/2 |
| 24 | 7 5/8 |
| 24 1/2 | 7 3/4 |

¿Cuál es la relación aproximada entre la medida de su cabeza y su talla de sombrero?


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

## The Mad Hatter/El sombrerero loco

# "One size does not fit all!
# ¡Una "talla única" no les ajusta bien a todos!

If you do not know your hat size,
it is easy to find out for yourself.

Si no conoce su talla de sombrero, es fácil averiguarla por su cuenta

1. Measure the circumference of your head at the widest part (usually this is just above your ears and touching the very top of your eyebrows).

1. Mida la circunferencia de su cabeza en la parte más ancha (usualmente es justo por encima de sus orejas y tocando la parte superior de sus cejas).

2. After you have found that measurement, check the chart to see what size you wear.

2. Después de que haya encontrado su medida, consulte la tabla para ver cuál es su talla de sombrero.

| **Medida de la circunferencia redondeada al 1/4 de pulgada más cercano** | Circumference to the nearest 1/4 inch | Hat size | **Talla de sombrero** |
|---|---|---|---|
| | **19 3/4** | **6 1/4** | |
| | **20** | **6 3/8** | |
| | **20 1/2** | **6 1/2** | |
| | **21** | **6 5/8** | |
| | **21 1/4** | **6 3/4** | |
| | **21 1/2** | **6 7/8** | |
| | **22** | **7** | |
| | **22 1/2** | **7 1/8** | |
| | **22 3/4** | **7 1/4** | |
| | **23 1/4** | **7 3/8** | |
| | **23 3/4** | **7 1/2** | |
| | **24** | **7 5/8** | |
| | **24 1/2** | **7 3/4** | |

What is the approximate relationship between your head measurement and your hat size.

¿Cuál es la relación aproximada entre la medida de su cabeza y su talla de sombrero?


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

## Cara lateral de una llanta

El gráfico muestra lo que cada letra y número en la cara de una llanta indica. La siguiente es una lista detallada de los componentes del tamaño de la llanta (como se muestran en la parte superior, en el centro del dibujo de la llanta).

**P** Llanta de vehículo de pasajeros. Si no tiene una P antes del tamaño, esto indica que es una llanta métrica europea. Las siglas en inglés LT, antes del tamaño, indican que es una llanta de camión de carga liviana.

**215** Este es el ancho transversal en milímetros. Esta medida se toma de una superficie lateral de la llanta a la otra.

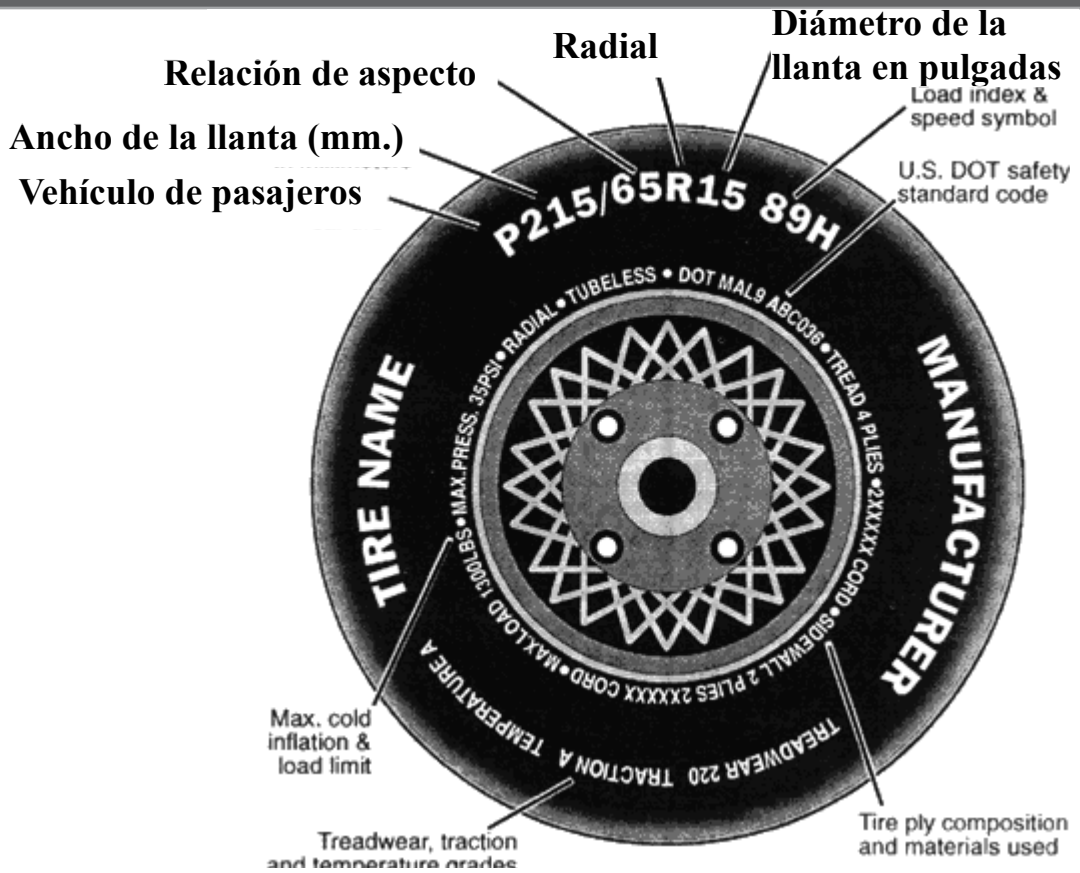
**65** Este número se refiere a la altura de superficie lateral o a la relación de aspecto.

**R** Llanta de construcción radial.

**15** Diámetro de la llanta en pulgadas.


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

## Cara lateral de una llanta/Sidewall of a Tire




El gráfico muestra lo que cada letra y número en la cara de una llanta indica. La siguiente es una lista detallada de los componentes del tamaño de la llanta (como se muestran en la parte superior, en el centro del dibujo de la llanta).
The graphic shows what each letter and number on the sidewall of a tire indicates. The following is a breakdown of the components of the size of the tire (shown in top, center of tire graphic).

**P** Llanta de vehículo de pasajeros. Si no tiene una P antes del tamaño, esto indica que es una llanta métrica europea. Las siglas en inglés LT, antes del tamaño, indican que es una llanta de camión de carga liviana.
Passenger car tire. If there is no P before the size if would indicate it is a European metric tire. An LT before the size would designate a light truck tire.


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

**215** Este es el ancho transversal en milímetros. Esta medida se toma de una superficie lateral de la llanta a la otra.
This is the Section Width in millimeters. This measurement is taken from sidewall to sidewall.

**65** Este número se refiere a la altura de superficie lateral o a la relación de aspecto.
This number refers to the height of the sidewall, or the Aspect Ratio.

**R** Llanta de construcción radial.
Radial tire construction.

**15** Diámetro de la llanta en pulgadas.
Wheel diameter in inches.


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

# ¿Qué sabes sobre las llantas a partir de este anuncio?


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

# What do you know about tires from this ad?

# ¿Qué sabes sobre las llantas a partir de este anuncio?


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

## Aplicaciones de las llantas

**Las llantas se venden de acuerdo con el diámetro del rin o aro. *(Los últimos dos números son el diámetro.)* Cuando las llantas se le montan al aro, el diámetro total cambia a 23", 25" y 27" respectivamente.**

**1. ¿Cuál es la circunferencia aproximada de cada una de estas medidas de llantas?**

**2. ¿Qué medida de llanta le queda a su coche?**

**3. ¿Qué distancia ha recorrido su coche cuando las llantas han completado 3 rotaciones? ¿Es la misma para cada llanta?**

**4. El velocímetro es calibrado de acuerdo con la medida de la llanta recomendada para su vehículo. Un hombre fue detenido por conducir a exceso de velocidad y le dijo al agente que había cambiado sus llantas recientemente y había comprado una medida diferente a la recomendada. ¿Usted piensa que compró llantas más grandes o más pequeñas? Explique su razonamiento.**


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

**Estándar de medición:**

- Lograr entender los atributos medibles de los objetos y las unidades, los sistemas y los procesos de medición.
- Los estudiantes logran aplicar técnicas, herramientas y fórmulas apropriadas para determinar las mediciones.

**Para 6.° a 8.° grado:**

- Lograr usar parámetros comunes para seleccionar
los métodos apropiados para calcular las medidas
- Lograr desarrollar y aplicar fórmulas para determinar la cirunferencia y el área de círculos.

**Para 9.° a 12.° grado:**

- Lograr entender y aplicar fórmulas para el área, la superficie y el volumen de figuras geométricas

Reimpresión autorizada por Principios y estándares para la matemática a nivel escolar *(Principles and Standards for School Mathemtics)* Derechos de autor © 2000 de The National Council of Teachers of Mathematics, Inc. (NCTM)


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

## Estándar de medición:

- Lograr entender los atributos medibles de los objetos y las unidades, los sistemas y los procesos de medición.
- Los estudiantes logran aplicar técnicas, herramientas y fórmulas apropriadas para determinar las mediciones.

### Para 6.° a 8.° grado:

- Lograr usar parámetros comunes para seleccionar los métodos apropiados para calcular las medidas
- Lograr desarrollar y aplicar fórmulas para determinar la cirunferencia y el área de círculos.

### Para 9.° a 12.° grado:

- Lograr entender y aplicar fórmulas para el área, la superficie y el volumen de figuras geométricas incluyendo: conos, esferas, y cilindros.

## Measurement

- Understand measurable attributes of objects and the units, systems, and processes of measurement
- Apply appropriate technique, tools, and formulas to determine measurement.

### Grade 6-8:

- Use common benchmarks to estimate measurements
- Develop and use formulas to determine circumference and area of circles.

### Grade 9-12:

- Understand and use formulas for the area,surface area, and volume of geometric figures, including cones, spheres, and cylinders.

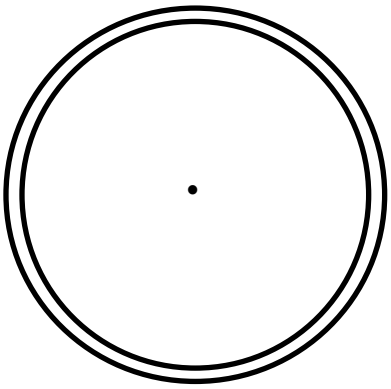
Reimpresión autorizada por Principios y estándares para la matemática a nivel escolar *(Principles and Standards for School Mathemtics)* Derechos de autor © 2000 de The National Council of Teachers of Mathematics, Inc. (NCTM)



© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

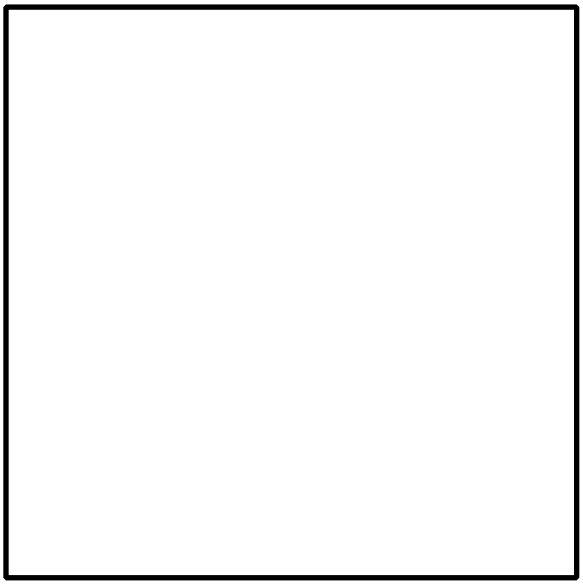
## Aplicaciones de la circunferencia

1. Ha gastado 1/2 pulgada de sus llantas. Originalmente, la llanta tenía un diámetro de 25 pulgadas.



*a) ¿Cuál es su nuevo diámetro?*
*b) ¿Cómo afecta a la precisión de su velocímetro la diferencia entre los diámetros?*
*c) ¿Muestra que usted va más rápido o que va más lento que su velocidad real?*

2. Dibuje el círculo más grande que pueda en este cuadrado de 5" por 5".



*a) ¿Cuál es el diámetro del círculo?*
*b) ¿Cuál es la circunferencia del círculo?*
*c) ¿Qué perímetro tiene el cuadro?*
*d) ¿Cuál es la razón del perímetro a la circunferencia?*
*e) Dibuje otro cuadrado y dibuje el círculo más grande que pueda dentro de él. ¿La razón del perímetro a la circunferencia es la misma?*

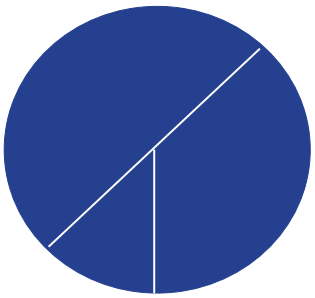
3. Supón que la Tierra mide exactamente 25.000 millas alrededor del ecuador. Supón que haces una cuerda larga con la finalidaad de que se ajuste perfectamente alrededor del ecuador, pero la hiciste demasiado larga. A tu cuerda le sobra una yarda. De todos modos, le pones la cuerda alrededor al ecuador y logras ajustarla para que quede a la misma altura por encima de la tierra uniformemente por todo el ecuador.

*a) ¿Podrías andar a gatas bajo la cuerda?*
*b) ¿Un insecto podría andar a gatas bajo la cuerda?*


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.

# Hoja de información: distancia de la periferia

## ¿Qué significa?



**Circunferencia:** la distancia alrededor de un círculo.

**Diámetro:** la distancia de un extremo al otro o, la cuerda de un círculo que pasa por el centro de un círculo.

**Radio:** la mitad de la distancia de un extremo al otro; o un segmento de recta que conecta el centro de un círculo con cualquier punto en el círculo.

**Promedio:** el número más representativo de una lista de números.

- **Media:** sume los números de un conjunto y divida la suma entre la cantidad de elementos en la lista.
- **Moda:** el número más recurrente en un conjunto de números.
- **Mediana:** reescriba el conjunto de números de menor a mayor y encuentre el *número del medio en el conjunto.

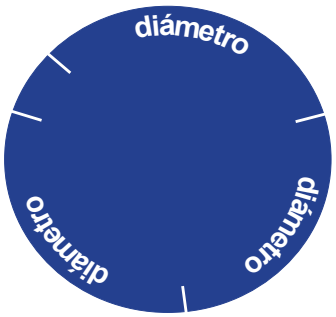
  * *Habrá un número en el medio si el número de elementos es impar; pero no habrá un número en el medio si el número de elementos es par. Si dos números comparten el medio, encuentre el número que está exactamente entre los dos o su promedio*

**Cociente:** una comparación de dos cosas o cantidades.

**"Pi" or $\pi$:** una comparación de la circunferencia con el diámetro de un círculo.

*$\pi$ = 3.14159… ó ≈ 3.14

$$\frac{\text{Circunferencia}}{\text{Diámetro}} = \pi$$




* *Los antigüos griegos descubrieron que si divides la circunferencia de un círculo por su diámetro, obtienes 3.14159. Llamaron a este número* $\pi$, una letra griega que se lee como "pi." Usamos el concepto de "pi" como un parámetro para hacer cálculos aproximados sencillos.

**Fórmulas:** Circunferencia = $\pi$ x Diámetro o $\pi$d

Circunferencia = $\pi$ x Radio x 2 o 2$\pi$r

Diámetro = 2 x Radio o 2r


© Copyright 2005-2016 Arizona Board of Regents. Estos materiales pueden ser copiados libremente siempre y cuando no se vendan con fines comerciales.