

# ¡Qué duro es esto!

## Todo sobre los huesos

Un libro de lectura de Reading A-Z, Nivel S

Número de palabras: 1,807



 Reading A-Z

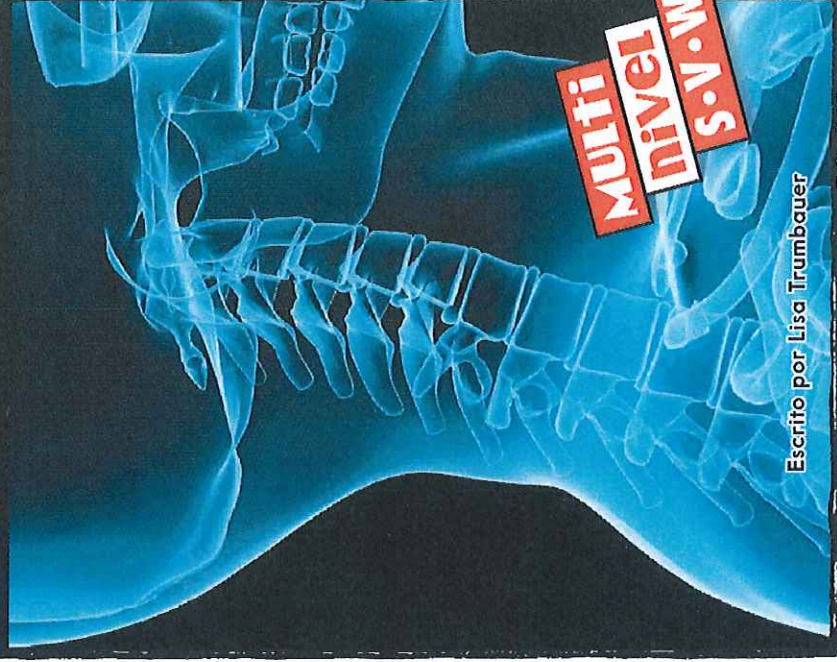
Visita [www.readinga-z.com](http://www.readinga-z.com)

para obtener miles de libros y materiales.

Libro original en inglés de nivel R

Libro de nivel • S

# ¡Qué duro es esto! Todo sobre los huesos

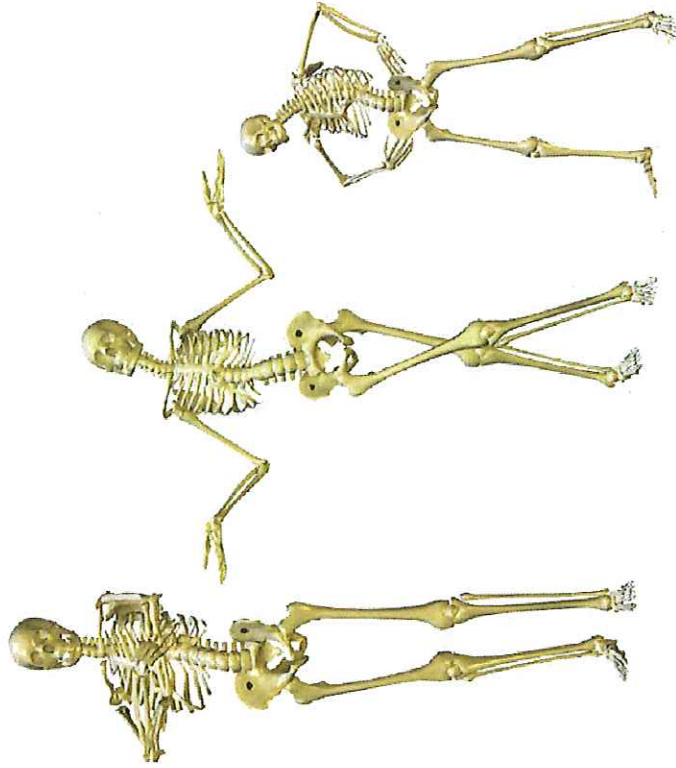


**Multi  
nivel  
S•V•W**

Escrito por Lisa Trumbauer

[www.readinga-z.com](http://www.readinga-z.com)

# ¡Qué duro es esto! Todo sobre los huesos



Escrito por Lisa Trumbauer

[www.readinga-z.com](http://www.readinga-z.com)

## Créditos fotográficos:

Portada: © iStockphoto.com/Sebastian Kaultzki; contraportada: © Michal Heron Photography; página de título: © iStockphoto.com/Peter Galbraith; páginas 4 (todas), 6, 10, 11 (huesos), 12 (huesos), 13: © Jupiterimages Corporation; página 5 (todas): © MedicalRF.com/Corbis; página 7: © Oguz Aral/123RF; página 8: © iStockphoto/Zsolt Biczó; página 9: © iStockphoto.com/Jojin King; páginas 11 (foto del brazo), 12 (foto de la pierna): Craig Frederick/© Learning A-Z; página 14: © Gunilla Elamy/SPL/Photo Researchers, Inc.; página 15: © Stacy Barnett/123RF; página 16: © iStockphoto.com/Michael Krinke; página 18: © iStockphoto.com/Linda Bucklin

¡Qué duro es esto! Todo sobre los huesos

Libro de lectura Nivel S

*The Hard Stuff! All About Bones*

Libro original en inglés, Nivel R

© Learning A-Z

Escrito por Lisa Trumbauer

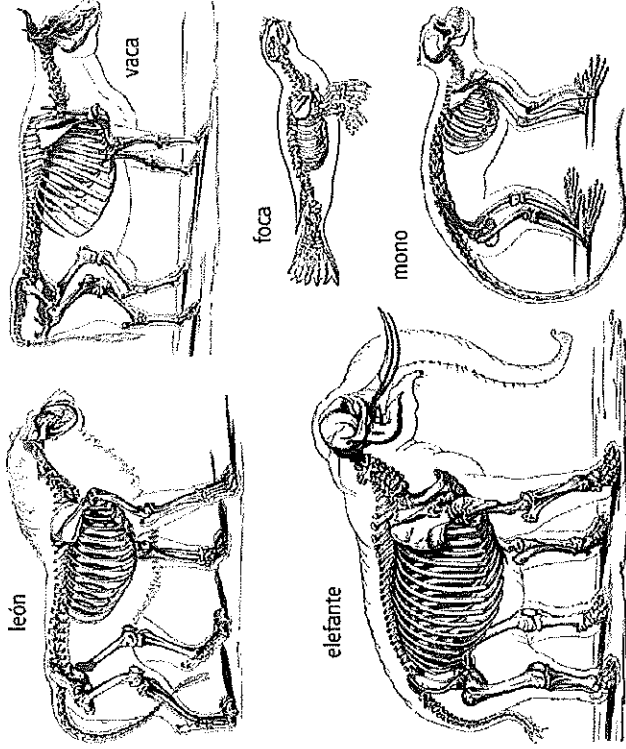
Traducido por Lorena F. Di Bello

Todos los derechos reservados.

[www.readinga-z.com](http://www.readinga-z.com)

## Tabla de contenido

Moldeadores del cuerpo .....	4
La cabeza en alto .....	6
A poner la espalda .....	9
Seguimos con las extremidades .....	11
No nos olvidemos de las articulaciones .....	13
Dentro de los huesos .....	14
Cómo mantener sanos nuestros huesos .....	15
Glosario .....	17



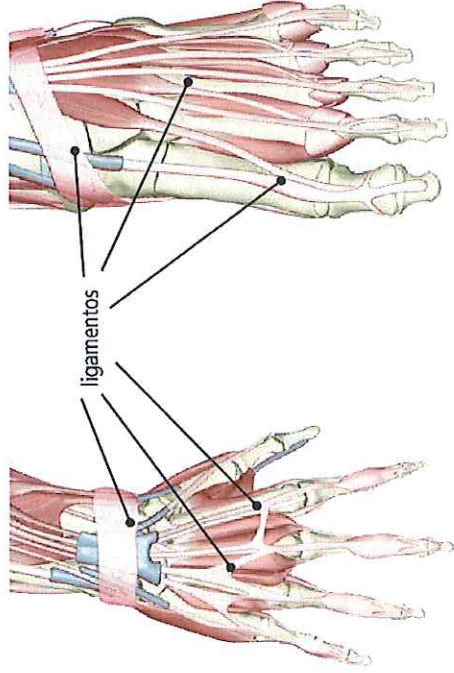
### Moldeadores del cuerpo

Los lagartos lo tienen. Los elefantes lo tienen. Hasta los peces lo tienen. ¡También tú lo tienes! ¿Qué es? ¡El esqueleto!

El esqueleto es el grupo de huesos que se encuentra dentro del cuerpo de las personas y otros animales. El esqueleto es un armazón al que lo rodean músculos y piel. El esqueleto les da a todos los **vertebrados**, incluso a los humanos, su forma. Probablemente puedes identificar muchos animales con sólo mirar su esqueleto.

El esqueleto humano tiene 206 huesos, comenzando en la parte superior con el cráneo y finalizando en la parte inferior con los huesos de los dedos del pie. Muchos huesos tienen músculos que están adheridos a ellos por medio de los **tendones**. Estos huesos nos ayudan a movernos. Algunos huesos protegen órganos delicados que están dentro de nuestro cuerpo, tales como el corazón y el cerebro. Y muchos huesos grandes tienen áreas especiales en el centro que producen células sanguíneas. Tejidos llamados **ligamentos** conectan todos los huesos para formar el esqueleto.

Para aprender cómo funcionan los huesos, observemos más de cerca diferentes áreas del cuerpo.



Los ligamentos mantienen los huesos juntos, tanto los de la mano como los del pie.



Estos corredores usan casco para protegerse el cráneo.

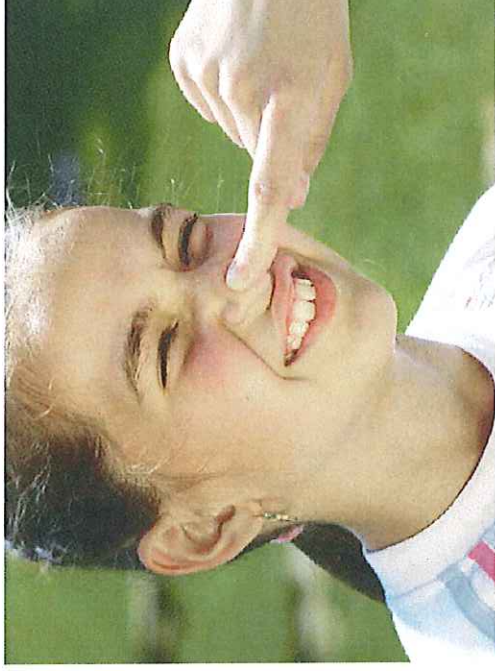
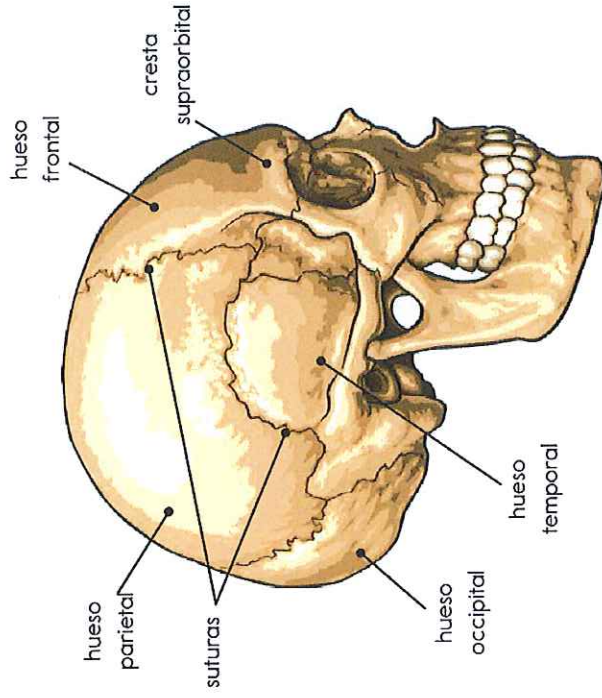
### La cabeza en alto

Presiona tu frente con la mano, la parte de la cara que está arriba de las cejas. Puedes sentir el **cráneo** debajo de la piel. El cráneo es uno de los grupos de huesos del cuerpo. Protege el cerebro, un órgano muy importante y muy blando. El cráneo es como un casco protector, pero no es tan fuerte. Por esa razón, deberías usar casco cuando practicas deportes tales como el ciclismo y el patinaje.

Si te tocas la cabeza, el cráneo parece ser una sola pieza. En realidad, el cráneo está formado por varios huesos. Los huesos se unen con unas articulaciones especiales llamadas **suturas**. A diferencia de otras articulaciones, las suturas no se mueven mucho.

El cráneo tiene veintidós huesos, sin contar los seis de los oídos y uno de la garganta. Debajo de las mejillas, puedes sentir los huesos de los pómulos. La mandíbula está compuesta por dos huesos.

#### Principales huesos del cráneo



El cartílago es más blando que los huesos, pero los dientes son más duros.

Si miras un esqueleto, verás que a la cara le falta algo: la nariz. La parte de la nariz que sobresale no es un hueso. La nariz está hecha de un tejido llamado **cartílago**. Toca tu nariz y muévela en círculo. El cartílago se puede doblar. Los huesos no. En las puntas de los huesos también hay cartílago. El cartílago evita que los huesos se raspen uno contra otro.

Los esqueletos también tienen dientes, pero los dientes no son huesos. Los dientes son más fuertes que los huesos. La parte exterior de un diente está hecha de esmalte. El esmalte es la parte más dura del cuerpo.

## A poner la espalda

El cráneo está conectado a la columna vertebral, o espina dorsal. Puedes sentir las primeras partes de la columna vertebral en la parte de atrás del cuello.

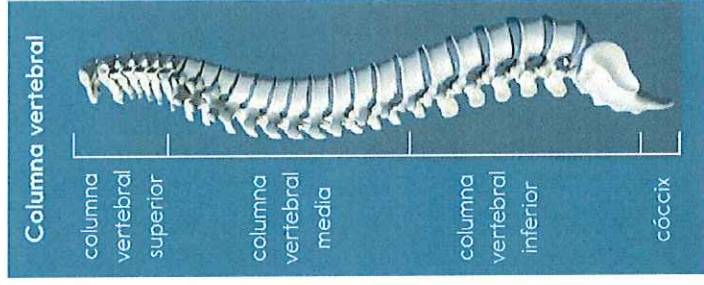
Estos bultos forman la espina dorsal y continúan descendiendo hasta la cadera. Los huesos de la espalda se llaman vértebras.

La columna vertebral tiene dos funciones.

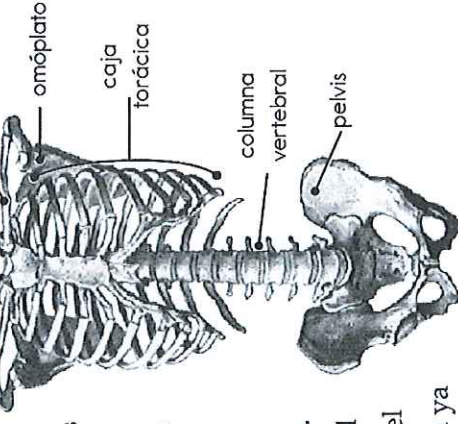
Primero, protege la **médula espinal**, que se extiende por las vértebras. La médula espinal es el lugar donde los nervios se encuentran para transmitir información al cerebro.

La segunda función de la columna vertebral

te permite agacharte, girar, rodar y hacer maromas en el aire. La columna vertebral es una cadena de huesos, no un solo hueso sólido. Es flexible y se puede mover en muchas direcciones.



El cráneo no es el único grupo de huesos unido a la columna vertebral. Las costillas y los huesos pélvicos también se unen allí.



Las costillas protegen los pulmones y el corazón. Los pulmones y el corazón se sitúan dentro de las costillas, las cuales forman la caja torácica. Si te das un golpe en el torso, los pulmones y el corazón no se aplastan ya que las costillas forman una pared fuerte a su alrededor. La caja torácica tiene doce huesos de cada lado.

Cerca de la parte superior de la columna vertebral están los omóplatos y las clavículas. Estos huesos forman los hombros.

Cerca de la parte inferior de la columna vertebral, dos huesos de la cadera forman la pelvis. Uno de cada lado, el hueso pélvico se parece a un bol pequeño. Eso es porque sostiene a los intestinos y otros órganos de la parte inferior del cuerpo.

## Seguimos con las extremidades

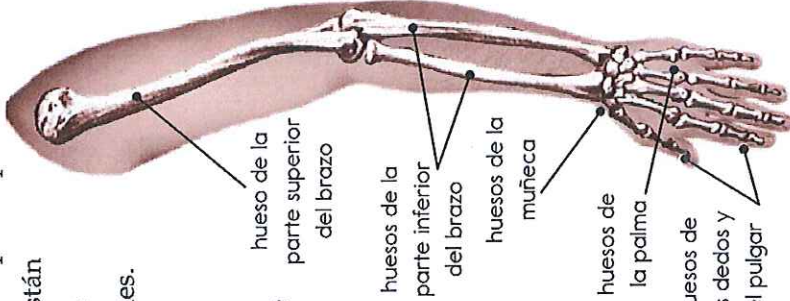
Los brazos y las manos te permiten levantar y sostener cosas. Las piernas y los pies te permiten trasladarte. Los huesos que están dentro de las extremidades te permiten realizar estas acciones.

Los brazos contienen tres huesos cada uno. Uno de los huesos es el hueso de la parte superior del brazo, unido en su parte superior al hombro.

Los otros dos huesos forman la parte inferior del brazo, entre el codo y la muñeca.

La muñeca y la mano juntas tienen más huesos que cualquier otra parte del cuerpo, ¡veintisiete!

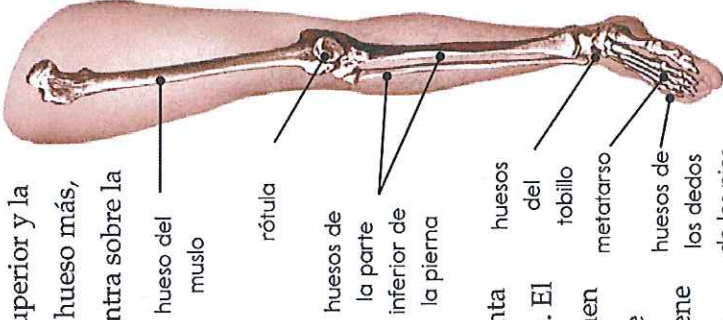
Eso suma 54 huesos en total en ambas manos. Dado que las muñecas y las manos tienen tantos huesos, son flexibles y precisas. Si no lo fueran, no podríamos hacer cosas como escribir, dibujar, tocar el piano y atarnos los cordones.



Los huesos de las piernas y los pies son parecidos a los huesos de los brazos y las manos. La parte superior de la pierna es un solo hueso entero, llamado hueso del muslo. La parte inferior de la pierna tiene dos huesos. Entre la parte superior y la inferior de la pierna hay un hueso más, la rótula. La rótula se encuentra sobre la articulación de la rodilla. Protege los tendones que están por debajo y que permiten que la pierna se doble.

Como la mano, el pie contiene muchos huesos:

veintiséis. Eso suma cincuenta y dos huesos en ambos pies. El tobillo y el talón del pie tienen siete huesos. La base del pie tiene cinco huesos. El pie tiene catorce huesos en los dedos, dos para el pulgar y tres para cada uno de los restantes dedos del pie. La piel y los tejidos de la parte de debajo del pie, o planta, protegen los huesos cuando saltas y corres.



## No nos olvidemos de las articulaciones

Además de los 206 huesos, el cuerpo humano adulto tiene más de 100 articulaciones. Las articulaciones son los lugares donde los huesos se juntan. Los huesos son duros y no se pueden doblar. Podemos doblarnos y girar porque los huesos se unen en las articulaciones.

No todas las articulaciones son iguales. La articulación donde el hueso de la parte superior del brazo se une al hueso del hombro es una **articulación de tipo esférica**. La unión entre el hueso de la parte superior de la pierna y el hueso de la cadera es otra articulación de este tipo. La terminación superior del hueso de la parte superior del brazo tiene forma de esfera. La esfera encaja cuidadosamente dentro de un hueco esférico, o cavidad, en el hombro. Lo mismo sucede con el fémur, que encaja en la pelvis.



Las articulaciones te permiten doblarte y girar en posiciones inusuales.

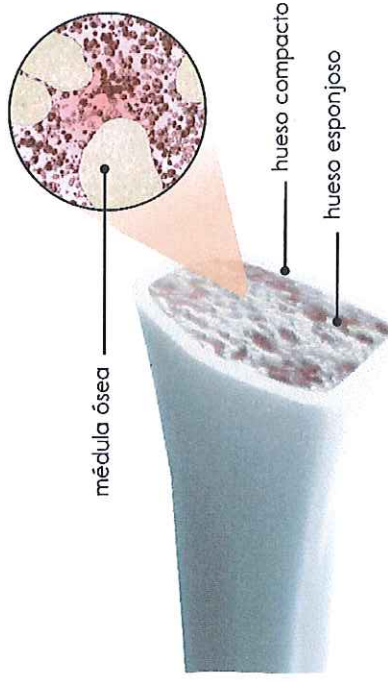
Las articulaciones del codo y de la rodilla son **articulaciones bisagra**. Las articulaciones bisagra sólo pueden doblarse en una dirección. Las articulaciones entre las vértebras son **articulaciones en pivote**, que se doblan y giran. El último tipo de articulación es la sutura, como las del cráneo. Las suturas conectan huesos pero no se mueven mucho.

## Dentro de los huesos

Puede ser que los huesos parezcan duros y sólidos como rocas, pero no lo son. Los huesos tienen vida gracias a millones de células óseas. Las células óseas necesitan oxígeno y alimento, igual que otras células.

En la parte exterior, el hueso es duro y sólido. Esta parte se llama *hueso compacto*. Debajo del hueso compacto está el *hueso esponjoso*. El hueso esponjoso tiene agujeros para que los huesos sean livianos y los músculos puedan levantarlos.

Dentro del hueso esponjoso está la **médula ósea**. El cuerpo produce las células sanguíneas con la médula ósea. ¡Alrededor de media libra de médula ósea produce alrededor de 50 mil millones de glóbulos rojos por día!





## Cómo mantener sanos nuestros huesos

Aunque los huesos son fuertes, pueden romperse si se los golpea con fuerza suficiente. Los huesos rotos se pueden arreglar. Para curar un hueso roto, se necesita una pequeña ayuda de un doctor y mucha ayuda de las células óseas.

Para que un hueso se cure adecuadamente, el hueso debe colocarse de la misma manera que estaba antes de que se rompiera. Los doctores pueden llegar a mover los huesos rotos para poder colocarlos en su lugar. Colocan un yeso alrededor de la parte del cuerpo donde se rompió el hueso. El yeso evita que esa parte del cuerpo se mueva para que el hueso se pueda curar. En cuanto un hueso se rompe, las células óseas comienzan a repararlo.

El sostener el hueso roto en su lugar con un yeso permite que las células óseas hagan su trabajo.

Un yeso ayuda a sostener los huesos rotos en su lugar para que puedan curarse.



Los huesos necesitan estar sanos para poder mantenerse fuertes. El ejercicio regular es la mejor manera de mantener a tus huesos en buen funcionamiento. Comer una dieta bien balanceada

ayuda a la médula ósea

a producir células

sanguíneas saludables.

Las **legumbres** (tales

como los guisantes o los

frijoles pintos), otros

vegetales y las frutas

son buenos para tus

huesos. Los alimentos

ricos en calcio, tales

como los productos

lácteos y la leche de soja

fortificada, la leche

de arroz y el jugo de

naranja, también

pueden ayudar

al crecimiento de

los huesos.



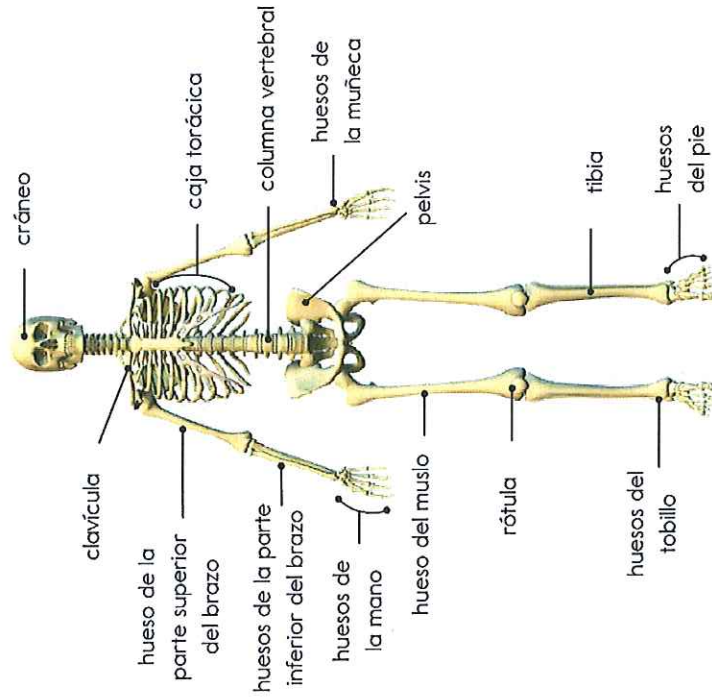
Los huesos del pie están protegidos por la piel y el tejido que los rodea, de manera que no se rompan cuando corres, saltas y brincas en un pie.

Los huesos le dan forma a tu cuerpo, y también te dan mucho más. Te permiten moverte, sentarte, pararte y escribir. ¡No serías tú sin tus huesos!

## Glosario

<b>articulación de esfera-cavidad</b> ( <i>sust.</i> )	articulaciones que encajan juntas, como una bola de béisbol en un guante (pág. 13)	<b>precisas</b> ( <i>adj.</i> )	capaces de hacer movimientos u operaciones exactos (pág. 11)
<b>articulaciones bisagra</b> ( <i>sust.</i> )	articulaciones que se abren como una puerta (pág. 13)	<b>suturas</b> ( <i>sust.</i> )	articulaciones o costuras entre los huesos del cráneo (pág. 7)
<b>articulaciones pivote</b> ( <i>sust.</i> )	articulaciones que permiten doblar y girar (pág. 13)	<b>tendones</b> ( <i>sust.</i> )	tejidos duros que unen los músculos a los huesos (pág. 5)
<b>cartílago</b> ( <i>sust.</i> )	un tejido elástico que se encuentra en los humanos y otros vertebrados (pág. 8)	<b>vertebrados</b> ( <i>sust.</i> )	animales que tienen columna vertebral (pág. 4)

## Esqueleto humano



<b>legumbres</b> ( <i>sust.</i> )	plantas que tienen semillas en vainas, como los frijoles, las lentejas y los guisantes (pág. 16)
<b>ligamentos</b> ( <i>sust.</i> )	tejidos que conectan un hueso con otro hueso (pág. 5)
<b>médula espinal</b> ( <i>sust.</i> )	un conjunto de nervios protegidos por las vértebras (pág. 9)
<b>médula ósea</b> ( <i>sust.</i> )	material esponjoso que se encuentra en el centro de los huesos y que produce las células sanguíneas (pág. 14)

**!Qué duro es esto! Todo sobre los huesos**

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Instrucciones: Lee cada pregunta cuidadosamente y elige la mejor respuesta.

1. De qué trata este libro principalmente?
  - (A) Hay muchas clases de huesos en el cuerpo humano.
  - (B) Los diferentes animales tienen diferentes huesos.
  - (C) Los huesos cambian de forma con el tiempo.
  - (D) Hay muchas formas de arreglar los huesos rotos.
2. ¿Qué sucedería si no tuvieras huesos del cráneo?
  - (A) Tu corazón podría sufrir una lesión.
  - (B) Tendrías dificultades para moverte.
  - (C) Te costaría mantenerte parado.
  - (D) Tu cerebro podría sufrir una lesión.

3. ¿Qué son los ligamentos?
  - (A) articulaciones que pueden doblarse y rotar
  - (B) tejidos que unen los músculos a los huesos
  - (C) tejidos que conectan un hueso a otro hueso
  - (D) una sustancia dura y pegajosa
4. ¿En qué se diferencian los dientes de los huesos?
  - (A) Los dientes son más duros que los huesos.
  - (B) Los dientes tienen más articulaciones que los huesos.
  - (C) Los dientes jamás se rompen.
  - (D) Los dientes crecen más rápido que los huesos.
5. Si te rompes la caja torácica, ¿qué podría dañarse?
  - (A) las piernas
  - (B) los pulmones
  - (C) el cerebro
  - (D) las muñecas

La Evaluación rápida continúa en la página siguiente

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Evaluación rápida (continuación)

6. La sección titulada "Seguimos con las extremidades" trata mayormente sobre \_\_\_\_\_.
- (A) los brazos y las piernas
  - (B) los pies y los dedos
  - (C) las muñecas y los hombros
  - (D) los huesos de la columna
7. Las articulaciones de la cadera y de los hombros forman \_\_\_\_\_.
- (A) articulaciones bisagra
  - (B) articulación esfera-cavidad
  - (C) articulaciones débiles
  - (D) todo lo anterior
8. ¿Cuál es un hecho de la sección titulada "Dentro de los huesos"?
- (A) Los huesos contienen material esponjoso adentro.
  - (B) Los huesos son más duros por dentro que por fuera.
  - (C) Los huesos no se pueden curar si se rompen.
  - (D) Los tendones se unen a los huesos.

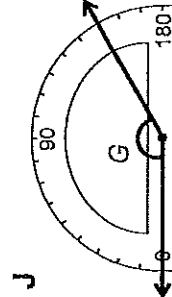
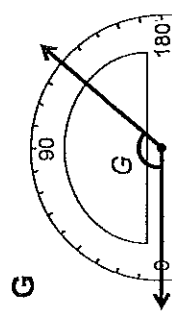
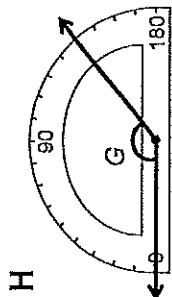
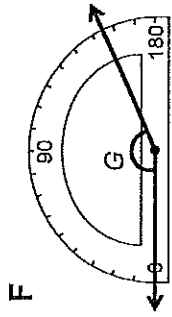
9. ¿Qué es un cartilago?
- (A) articulación en bisagra
  - (B) material que protege la médula espinal
  - (C) una clase de hueso
  - (D) material elástico en las puntas de los huesos
10. ¿Cuál de los siguientes produce nuevas células sanguíneas?
- (A) las legumbres
  - (B) las articulaciones
  - (C) la médula ósea
  - (D) la espinal
11. Respuesta extensa: ¿Por qué son los huesos importantes para los humanos?
12. Respuesta extensa: ¿De qué manera serían diferentes tus dedos si sólo tuvieran un hueso?

1 Mr. Carter will pack his entire collection of model airplanes into boxes. He has 148 airplanes and he will pack no more than 8 airplanes in a box. What is the minimum number of boxes he will need?

- A 15 boxes    C 19 boxes  
B 18 boxes    D 22 boxes

4H

4 Gino used a protractor to measure four angles. Which diagram shows angle G equal to 140 degrees?



7C

5 Lanelle will use 10 of the beads shown below to make a necklace.



Which fraction is equivalent to the fraction of beads Lanelle will use to make the necklace?

- A  $\frac{2}{3}$     B  $\frac{1}{2}$     C  $\frac{3}{5}$     D  $\frac{1}{3}$

2 Look at the input-output table.

Input, Position	Numerical Expression	Output, Value
1	$12 \times 1$	12
2	$12 \times 2$	24
3	$12 \times 3$	36

What would be the value of the number in the nineteenth position?

- F 108    G 178    H 228    J 319

5B

3 A pottery company sold 13,658 bowls in March, 17,249 bowls in April, and 24,487 bowls in May. Which expression is closest to the total number of bowls the company sold in March, April, and May?

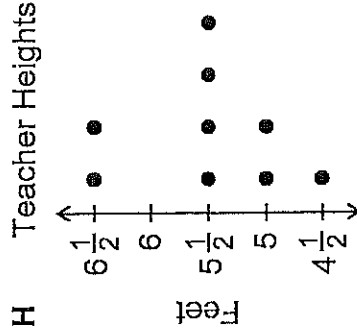
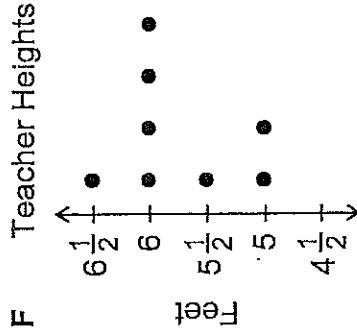
- A  $10,000 + 17,000 + 20,000$   
B  $14,000 + 17,000 + 24,000$   
C  $14,000 + 18,000 + 25,000$   
D  $13,000 + 17,000 + 24,000$

4G

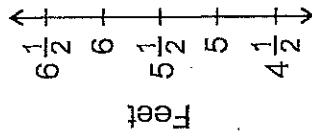
6 The list below shows the heights of 10 teachers rounded to the nearest half foot.

- Ortiz:  $5\frac{1}{2}$     Green: 5    Wáng:  $5\frac{1}{2}$     Jones: 5    Rahal:  $5\frac{1}{2}$   
Ramos:  $6\frac{1}{2}$     Martin:  $5\frac{1}{2}$     Almasi:  $5\frac{1}{2}$     Perea:  $5\frac{1}{2}$     Lewis:  $4\frac{1}{2}$

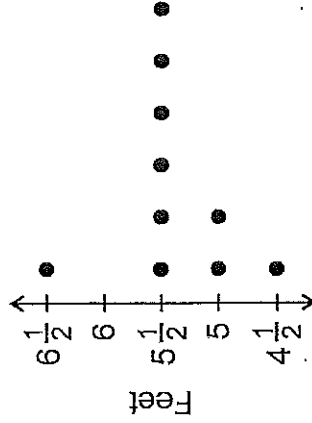
Which dot plot correctly represents the heights of these teachers?



G Teacher Heights



J Teacher Heights





1 To earn money, Mr. Hilton drives a delivery truck. His monthly operating expenses are shown below.

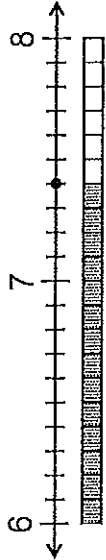
Monthly Expenses	
Toll road fees.....	\$65 to \$125
Truck payment.....	\$495
Phone bill.....	\$79 to \$150
Truck fuel.....	\$340 to \$480

Which expense appears to be a fixed expense?

- A Toll road fees
- B Truck payment
- C Phone bill
- D Truck fuel

10A

4 Which decimal and fraction does this model represent?



- F 8.6 and  $8\frac{6}{10}$
- G 7.04 and  $7\frac{4}{100}$
- H 7.04 and  $7\frac{4}{10}$
- J 7.4 and  $7\frac{4}{10}$

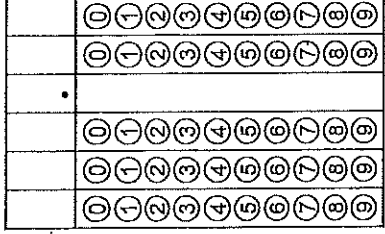
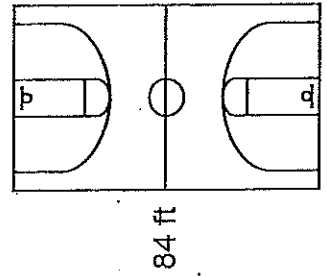
26

5 If Sarah adds 0.25 kilograms of cans to the recycling bin, the total mass of the cans in the bin will be 3.5 kilograms. What is the mass of the cans in the bin right now?

- A 3.25 kilograms
- B 3.55 kilograms
- C 3.75 kilograms
- D 3.95 kilograms

4A

2 A model of a basketball court is shown below. What is the perimeter of the basketball court in feet?



5D

6 Earnest has  $\frac{8}{14}$  ounce of gold dust and  $\frac{11}{24}$  ounce of gold nuggets. He estimates that he has close to 1 ounce of gold in all.

$$\frac{8}{14} + \frac{11}{24}$$

is Earnest's estimate accurate?

- F Yes, because  $\frac{8}{14}$  is close to 0 and  $\frac{11}{24}$  is close to 1.
- G Yes, because  $\frac{8}{14}$  is close to  $\frac{1}{2}$  and  $\frac{11}{24}$  is close to  $\frac{1}{2}$ .
- H No, because  $\frac{8}{14}$  is close to 0 and  $\frac{11}{24}$  is close to 0.
- J No, because  $\frac{8}{14}$  is close to 1 and  $\frac{11}{24}$  is close to 1.

3F

3 Mr. Rivera dieted for two weeks. He lost three eighths of a pound during the first week and one fourth of a pound during the second week. Which compares these fractions correctly?

- A  $\frac{1}{4} > \frac{3}{4}$
- B  $\frac{3}{8} = \frac{1}{4}$
- C  $\frac{3}{4} > \frac{1}{8}$
- D  $\frac{3}{8} > \frac{1}{4}$

3D

7 Ruth and Kelly each have 6 marbles. Aaron has twice as many marbles as Ruth and Kelly combined. Which diagram best represents this situation where A is the number of marbles Aaron has?

- A 

6	6
---	---
- B 

A	6
---	---
- C 

6	6
---	---
- D 

6	6
---	---

5A