

LAS FUERZAS

ACTIVIDADES DE REFUERZO

- 1** La unidad de longitud en el Sistema Internacional es el metro, m. Pero el tamaño de los astros o conjuntos de astros en el universo y las distancias entre ellos son tan grandes que se miden en otras unidades.
- Unidad astronómica (ua): distancia igual a la que separa la Tierra del Sol. Equivale a 150 millones de kilómetros.
 - Año luz: distancia igual a la que recorre la luz en un año. La luz se propaga a una velocidad de 300 000 km/s.
- Determina cuál de estas unidades es mayor y cuántas veces es mayor una que la otra.
- 2** Los astros que vemos en el cielo tienen tamaños muy diferentes. El Sol, la Tierra y la Luna son cuerpos aproximadamente esféricos cuyo radio es:

	Radio (km)
Sol	695 800
Tierra	6370
Luna	1737

- a) Tomando como referencia el radio de la Tierra, determina a cuántos radios terrestres equivalen el radio del Sol y el de la Luna.
- b) En una hoja de papel, dibuja distancias proporcionales al radio del Sol, de la Tierra y de la Luna.
- 3** En la tabla siguiente se muestran los datos de la distancia media del Sol y de la Luna a la Tierra. Determina cuál es mayor y cuántas veces es mayor la una que la otra.

Distancia Tierra-Sol	150 millones de km
Distancia Tierra-Luna	384 400 km

- 4** Teniendo en cuenta los resultados de las actividades 2 y 3, explica por qué cuando los vemos en el cielo, el Sol y la Luna nos parecen del mismo tamaño.
- 5** En noches claras de verano podemos ver puntitos brillantes en el cielo. Son las estrellas, y algunas están agrupadas formando constelaciones de nombre conocido como la Osa Menor, cuya estrella más brillante es la estrella Polar. Aunque aparenta ser un punto, su radio mide 31,5 millones de km y se encuentra a 431 años luz de la Tierra. Compara estos datos con los que se indican en las actividades 2 y 3 y calcula:

- a) ¿Es mayor el Sol o la estrella Polar? ¿Cuántas veces es mayor?
- b) ¿Qué está más lejos de la Tierra, el Sol o la estrella Polar? ¿Cuántas veces más?
- c) Utiliza los resultados anteriores para explicar por qué se ve la estrella Polar mucho menor que el Sol.

- 6** En la tabla se muestra el radio de los diferentes planetas del sistema solar, comenzando por el más próximo al Sol, Mercurio, y terminando por el más alejado, Neptuno:

Planeta	Radio (km)
Mercurio	2400
Venus	6052
Tierra	6378
Marte	3394
Júpiter	71 900
Saturno	60 330
Urano	25 560
Neptuno	24 780

- a) ¿Cuál es el planeta más pequeño? Calcula cuántas veces es más pequeño que la Tierra.
- b) ¿Cuál es el planeta más grande? Calcula cuántas veces es mayor que la Tierra.
- c) ¿Cuál es el planeta de tamaño más parecido a la Tierra?
- d) Razona si es cierto que cuanto más lejos se encuentra un planeta del Sol, mayor es su tamaño.

- 7** En la tabla siguiente se muestra la masa de los diferentes planetas del sistema solar, comenzando por el más próximo al Sol, Mercurio, y terminando por el más alejado, Neptuno.

Planeta	Masa (kg)
Mercurio	$0,33 \cdot 10^{24}$
Venus	$4,87 \cdot 10^{24}$
Tierra	$5,97 \cdot 10^{24}$
Marte	$0,64 \cdot 10^{24}$
Júpiter	$1898,7 \cdot 10^{24}$
Saturno	$568,51 \cdot 10^{24}$
Urano	$86,85 \cdot 10^{24}$
Neptuno	$102,44 \cdot 10^{24}$

- a) ¿Cuál es el planeta de menor masa? Calcula cuántas veces es menor que la de la Tierra.
- b) ¿Cuál es el planeta de mayor masa? Calcula cuántas veces es mayor que la de la Tierra.
- c) ¿Cuál es el planeta de masa más parecida a la Tierra?
- d) Razona si es cierto que, cuanto más lejos se encuentra un planeta del Sol, mayor es su masa.