

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### La longevidad de las células

Según recientes investigaciones, la mayoría de nuestras células viven menos de diez años. Cuando llega el momento, se sustituyen por otras nuevas, es decir, sufren una renovación.

Por lo general, el momento de renovación se produce antes en los tejidos donde las células sufren o trabajan más. Así, como término medio, las células epiteliales se renuevan cada dos semanas, y los glóbulos rojos, cada cuatro meses.

Solo algunas células nos acompañan a lo largo de toda nuestra vida; entre ellas, la mayoría de las células del cerebro. La causa parece ser que su función es tan importante y delicada que no pueden tener ninguna «distracción».



### 1 Responde a las preguntas.

- ¿La mayoría de tus células son: igual, más jóvenes o mayores que tú?

\_\_\_\_\_

- ¿Qué crees que contestarán tus compañeros? ¿Por qué?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



### 2 Analiza la renovación celular.

- Explica en qué consiste la renovación de las células.

\_\_\_\_\_

- ¿Con qué función vital de las células está relacionada? Elige la respuesta correcta.

Con la función de nutrición.

Con la función de relación.

Con la función de reproducción.

- ¿Crees que las células del cerebro se reproducen? ¿Por qué?

\_\_\_\_\_

**3** ¿Qué sabes de las células que menciona el texto?

- Señala el nombre que reciben las células del cerebro.

 Adipocitos

 Neuronas

 Glóbulos rojos

 Nervios

- Las células del mismo tipo se agrupan para formar tejidos. ¿Cómo se llama el que forman las células de la pregunta anterior?

---

- ¿Qué son los glóbulos rojos?

---

- Subraya la palabra o las palabras correctas:

Las células que se pierden en una hemorragia son *glóbulos rojos / neuronas / adipocitos*. La edad de estas células que se pierden es de *más de seis / menos de cuatro / cinco* meses.

- ¿En qué se diferencian los glóbulos rojos y las neuronas? Dibuja ambas células.

---



---



---



---

**4** La mayoría de las células del cerebro nos acompañan durante toda nuestra vida.

- El cerebro es un órgano muy importante. ¿Sabes para qué sirve?

---



---

- ¿Crees que está formado por otros tejidos además del tejido nervioso? ¿Por qué?

---

**5** Explica esta oración: «Las células epiteliales, que recubren la superficie de nuestro cuerpo, se renuevan con frecuencia porque sufren muchos daños».

---



---



---

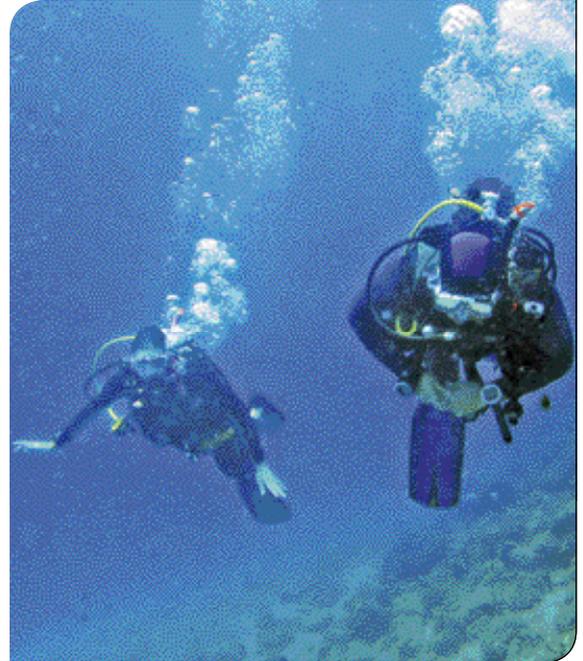
Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### La escafandra autónoma

El ser humano siempre ha querido explorar el entorno que le rodea aunque las condiciones de este normalmente no se lo permitan, como en el fondo del mar o en el espacio. Los humanos tenemos pulmones, por eso no podemos respirar bajo el agua como los peces. Pero hace mucho tiempo se comenzó a pensar y diseñar dispositivos que lo permitieran.

Antiguamente, a los buzos se les hacía llegar aire desde el exterior mediante un tubo. Sin embargo, esto hacía que sus movimientos fuesen muy limitados y solamente pudieran desplazarse por el fondo del mar.

La escafandra autónoma se llama así porque hace posible bucear con toda libertad al carecer de ese tubo. Básicamente, consiste en una máscara conectada con unas botellas llenas de aire que se llevan en la espalda. Fue inventada por el francés Jacques Cousteau en el año 1946.



#### 1 Responde a las siguientes preguntas.

- ¿Cómo podían respirar los buzos antiguamente?

---



---

- ¿Qué inconvenientes tenía ese dispositivo?

---



---

- ¿Quién inventó la escafandra autónoma?

---



---

- ¿Por qué la escafandra autónoma se llama así?

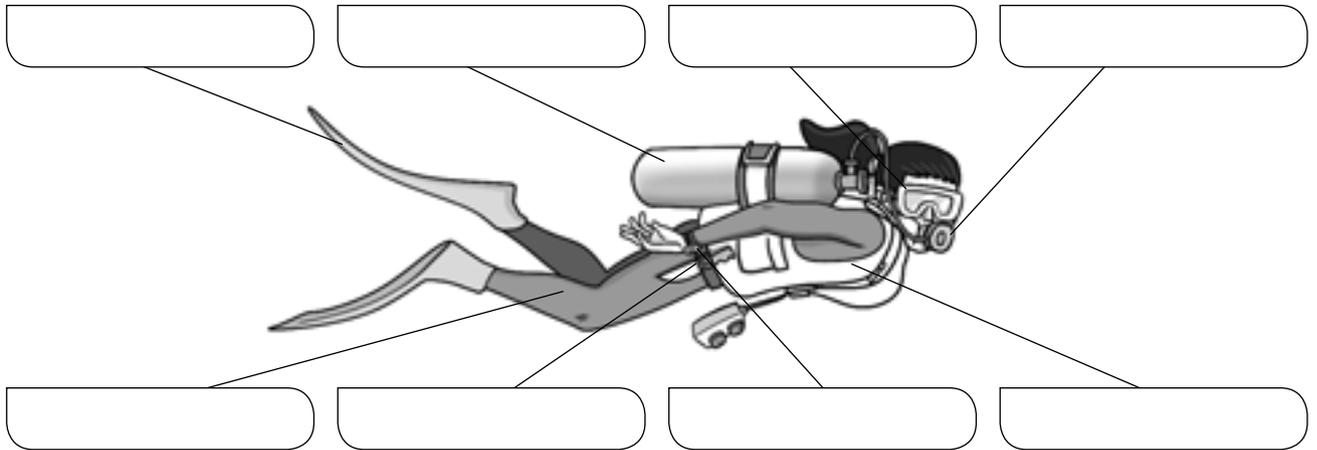
---



---

**2** Este es el dibujo de un buceador con su equipo básico. Escribe el nombre de cada elemento en el lugar correspondiente.

máscara – regulador - botella – aletas – traje de buceo – cuchillo – reloj – chaleco



**3** ¿Qué son las burbujas que expulsan los submarinistas? ¿De qué gas estarán compuestas?

---



---

**4** En el buceo con escafandra autónoma se utiliza una botella llena de aire comprimido. El regulador permite controlar la cantidad de aire respirado y extraerlo poco a poco de la botella. Explica por qué crees que es necesario el uso del regulador.

---



---

**5** En el espacio no hay aire que respirar. En la parte de la espalda del traje de los astronautas hay una mochila que contiene el oxígeno que los astronautas respiran durante sus paseos espaciales y elimina el dióxido de carbono que exhalan. Esta mochila se denomina Subsistema Primario de Soporte de Vida. ¿Por qué crees que recibe este nombre?

---



---



---



---



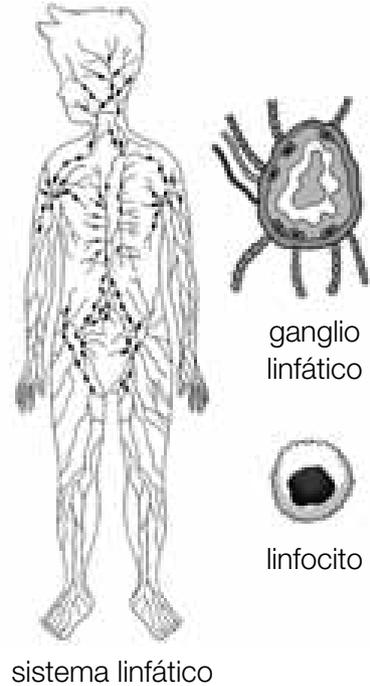
Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

**El sistema linfático**

Además del sanguíneo, existe otro sistema circulatorio secundario en el organismo. A diferencia del primero, no es un circuito cerrado y el fluido que transporta se dirige en una única dirección hacia el corazón. Dicho fluido se llama linfa, es blanquecino y contiene solamente glóbulos blancos y sustancias disueltas en él.

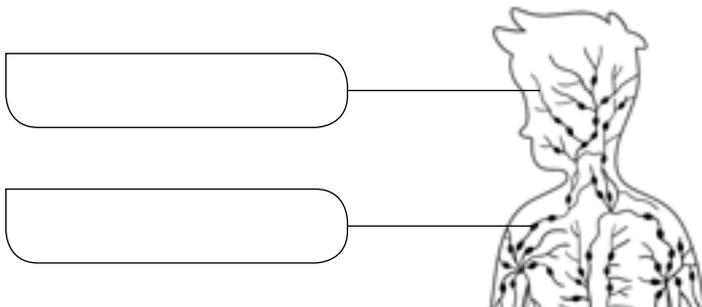
La función principal del sistema linfático es eliminar el exceso de líquido de los tejidos y también interviene en el sistema de defensa frente a infecciones. Los ganglios linfáticos son unas estructuras globulares que se encuentran conectadas a los vasos linfáticos y forman parte, asimismo, de ese sistema defensivo.

Las amígdalas son un tipo de ganglios que están situadas en la faringe; a veces se inflaman y es necesario operarlas.



**1 Escribe el nombre de los componentes fundamentales del sistema linfático.**

ganglios linfáticos – vasos linfáticos



**2 Completa las siguientes frases.**

- Los conductos por los que circula la linfa se llaman vasos \_\_\_\_\_.
- El sistema linfático no es un circuito \_\_\_\_\_.
- El sistema linfático se encarga de eliminar el exceso de \_\_\_\_\_ de los tejidos.
- El sistema linfático interviene en el sistema de \_\_\_\_\_ frente a infecciones.
- Las \_\_\_\_\_ son unos ganglios linfáticos situados en la \_\_\_\_\_.

**3** ¿Cuáles son las dos principales diferencias entre la sangre y la linfa?

---



---

**4** Las siguientes afirmaciones pueden relacionarse con el sistema circulatorio sanguíneo o con el linfático. Escribe la letra de cada una en su columna correspondiente.

- A. Tiene vasos linfáticos.
- B. Tiene vasos sanguíneos.
- C. El líquido circula desde los tejidos al corazón y viceversa.
- D. Conduce la sangre.
- E. Es un líquido rojo.
- F. Es un líquido blanquecino.
- G. Conduce la linfa.
- H. El líquido únicamente circula de los tejidos al corazón.

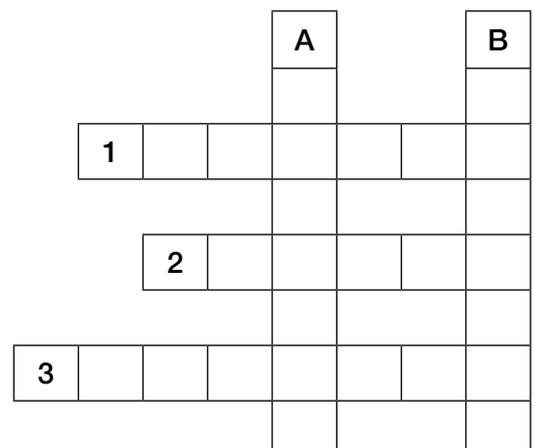
Sistema circulatorio sanguíneo

Sistema circulatorio linfático

**5** Completa el crucigrama.

**Horizontales.** 1. Tipo de glóbulo únicamente presente en el sistema linfático. 2: Líquido contenido en los vasos linfáticos. 3: Estructura globular del sistema linfático.

**Verticales.** A. Lugar del cuerpo en que se encuentran las amígdalas. B. Órgano que impulsa la sangre y al que llegan los vasos linfáticos.



Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### El método Braille

Hasta el siglo XVI se creía que las personas invidentes no podían aprender. Entonces se ideó un sistema basado en el uso de letras en relieve; pero sin escuelas donde enseñarlo, no sirvió de mucho. Además, resultaba muy complicado. En 1825 Louis Braille creó su propio método: el sistema Braille. Su uso se hizo internacional en 1878. ¿Sabes en qué consiste este sistema?

Si imaginas que una hoja de papel tiene dibujadas tres columnas y dos filas, formando una tabla, y dispones de seis puntos, verás que hay muchas maneras posibles de colocarlos en cada celda o «cuadrado». Pues bien, para representar cada letra, número, signo de puntuación y símbolo matemático, los puntos en relieve se colocan de diferente forma.

Para leer, se colocan los dedos índice de cada mano sobre el texto. Con el dedo índice de la mano izquierda se lee la línea desde del extremo izquierdo al centro, y con el dedo índice de la mano derecha, de la mitad de la línea hasta el final. Cuando comienza a trabajar el índice derecho, el izquierdo ya está al principio de la línea siguiente; así, la lectura es continua.

Para escribir, se puede utilizar un papel y un punzón o bien un teclado adaptado.



- 1** El sistema Braille se basó en un método creado tres años antes por Nicolas Barbier. En él existían distintas combinaciones de doce puntos en relieve que se leían mediante un dedo.

- ¿Qué diferencias encuentras entre el sistema de Barbier y el de Braille?

---



---

- ¿Qué significa que las letras están «en relieve»? ¿Qué pasaría si no fuera así?

---

- ¿Qué ventaja supone leer con dos dedos frente a hacerlo con uno solo?

---

- 2** Los órganos de los sentidos son fundamentales en la función de relación.

Señala cuáles de estos órganos se tratan en el texto.

Vista

Oído

Tacto

Gusto

Olfato

**3** Tanto Barbier como Braille sufrían de ceguera. La ceguera es la incapacidad de ver, que es permanente en las personas ciegas o invidentes.

Teniendo en cuenta cómo se produce la visión, ¿qué órganos podrían estar dañados en estas personas?

---



---

**4** Los órganos de los sentidos poseen unos receptores que captan la información de todo lo que ocurre en nuestro entorno. Pero ¿qué estímulo del exterior es fundamental para el sistema Braille?

Señala el estímulo que percibe la piel en la lectura en Braille.

- Forma     
  Frío     
  Presión     
  Textura     
  Calor

**5** Cuando jugamos, estudiamos, nos entretenemos o nos comunicamos, en muchos momentos tenemos que leer. Por este motivo el sistema Braille se está adaptando a estas nuevas necesidades, como ya se hizo al desarrollar teclados de ordenador para invidentes.

Escribe una pequeña redacción acerca de las posibles aplicaciones del sistema Braille.

---



---



---



---

**6** Desde la invención del sistema Braille se han ideado distintas formas de facilitar a las personas invidentes la comunicación con el medio.

Pon algunos ejemplos de cómo se ha hecho. Puedes ayudarte del dibujo.

---



---



---



---



---



---



Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### Extremidades que «se duermen»

En muchas ocasiones, al mantener la misma postura durante mucho tiempo, notamos algo extraño al deshacerla: dificultad para movernos y hormigueo o acorchamiento.

Por ejemplo, si nos sentamos a leer un libro y cruzamos las piernas, estamos «aplastando» algún nervio. Si no cambiamos de postura durante demasiado tiempo, la compresión mantenida del nervio hará que al levantarnos exclamemos: «¡se me ha dormido una pierna!»



### 1 Responde a las cuestiones.

- Explica con tus palabras qué está ocurriendo en realidad cuando a alguien se le «duerme» una pierna.

---



---



---

- Si pisas una manguera que esté conectada a una boca de riego, el agua deja de salir; cuando retiras el pie, el agua fluye de nuevo. Relaciona este hecho con el texto.

---



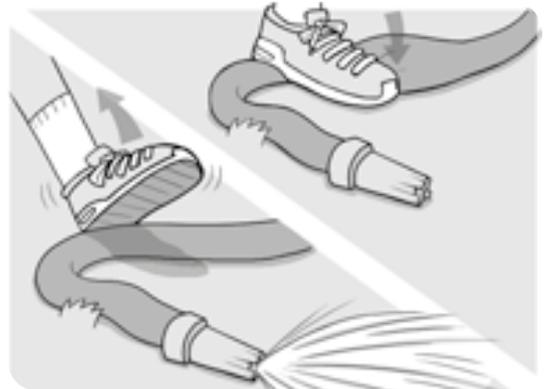
---



---



---



### 2 ¿Qué parte del sistema nervioso está temporalmente afectada cuando se nos «duerme» una extremidad? Señala la respuesta correcta.

- Sistema nervioso central
- Sistema nervioso periférico
- Encéfalo
- Médula espinal



**3** Indica qué tipo de movimiento se realiza en cada caso.



- Cuando tratamos de levantarnos después de estar un tiempo sentados.

- Movimiento voluntario
- Movimiento involuntario

- Cuando, ante la sensación de que nos vamos a caer, nos agarramos al objeto más cercano.

- Movimiento voluntario
- Movimiento involuntario

**4** Lee de nuevo el segundo párrafo de la lectura.

- ¿A qué se deben los efectos que notamos? Relaciona las dos columnas.

- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Dificultad para moverse •   | • Nervio motor     |
| Hormigueo o acorchamiento • | • Nervio sensitivo |

- Explica la respuesta anterior.

---



---



---



---

**5** Los nervios más gruesos, como los que transmiten qué forma tienen las cosas, tardan más en recuperarse tras una compresión que los más finos, como los nervios que transmiten dolor.

Explica por qué, cuando se va pasando la sensación de mano «dormida», primero sentimos dolor y después recuperamos el tacto.

---



---



---



---

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### Un sueño reparador

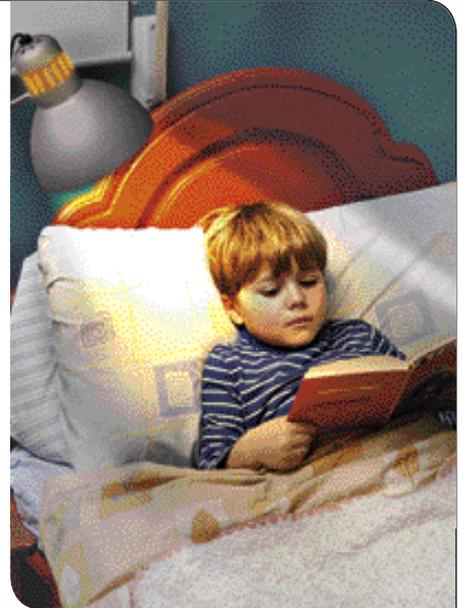
El descanso es un hábito saludable; pero hay otros buenos hábitos que, a su vez, nos ayudan a descansar mientras dormimos. Así, hacer ejercicio durante el día y llevar una alimentación sana y equilibrada facilitan un sueño reparador. Además, ambos hábitos contribuyen a evitar la obesidad, que también dificulta el sueño.

Si mantenemos un horario más o menos fijo, el cerebro se acostumbra y, llegado el momento, «sabe» que es hora de dormir o levantarse y nos resulta más fácil hacerlo.

También es muy importante «dar pistas» al cerebro sobre la proximidad del momento de descansar. Para ello, todos los días haremos lo mismo antes de acostarnos. Son actividades positivas para el sueño todas aquellas que nos relajan: tomar un baño o ducha caliente, leer un libro, escribir un diario... Sin embargo, dificultan el sueño hacer los deberes, ver la televisión, jugar al ordenador, el móvil o la consola justo antes de acostarnos.

Además, tenemos que cenar al menos dos horas antes e incluir en esta última comida del día proteínas y fruta, así como evitar azúcares y refrescos con cafeína. ¡No olvides lavarte bien los dientes después!

¿Qué otras pistas podemos darle al cerebro para que sepa que llegó la hora de dormir? Debemos dedicar nuestra cama solo para eso, para dormir, y no para jugar, comer, ver la tele... Además, el dormitorio tiene que ser un lugar tranquilo, silencioso, lo más oscuro posible y con una temperatura agradable.



### **1** Responde las preguntas.

- ¿Cómo resumirías el texto en tan solo unas líneas?

---

---

---

- ¿Por qué crees que el texto se titula «Un sueño reparador»?

---

---

---

**2 Analiza la afirmación: «el descanso es un hábito saludable».**

- ¿Qué es un hábito saludable?

---

- ¿Por qué el descanso lo es?

---

- Además de los que se nombran en el texto, ¿qué otros hábitos saludables conoces?

---

**3 Indica qué actividades realizas antes de irte a dormir para tener un sueño reparador.**

- Señala las actividades del texto que incluyes en tu rutina.

Tomar un baño o ducha caliente.       Leer un libro.       Escribir un diario.

- Di qué otras actividades llevas a cabo o crees que podrías realizar para relajarte.

---

**4 El chocolate es un alimento que contiene una sustancia parecida a la cafeína: la teobromina.**

¿Crees que comer chocolate después de cenar ayuda a conciliar el sueño? Selecciona la respuesta correcta.

No, porque el chocolate contiene una sustancia excitante.

Sí, porque comer chocolate es una actividad relajante.

Sí, porque el chocolate contiene azúcar.

**5 Observa las imágenes y decide en qué habitación dormirías mejor.**

Una vez que nuestra habitación tiene las condiciones adecuadas, ¿cuál es la postura más conveniente que debemos adoptar para dormir?

---



---

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

**Somos más altos por la mañana que por la noche**

Los cartílagos del aparato locomotor son como pequeñas esponjas que contienen gran cantidad de agua. Entre ellos, se encuentran los cartílagos que separan todas las vértebras entre sí: los llamados discos intervertebrales.

Desde que nos levantamos hasta que nos vamos a dormir, caminamos, corremos, nos sentamos a hacer los deberes...; realizamos muchas actividades en las que los cartílagos tienen que soportar el peso de nuestro cuerpo. Y durante todo ese tiempo, van perdiendo agua.

En cambio, mientras permanecemos tumbados cuando dormimos, nuestros cartílagos recuperan el agua que los hace elásticos como un muelle. Así, al despertar somos entre uno y dos centímetros más altos que cuando nos vamos a dormir.



**1 Responde a las cuestiones.**

- ¿Qué es más correcto decir, que encogemos por el día o que crecemos por la noche? Justifica tu respuesta.

---

---

---

- Según tu respuesta anterior, ¿crees que la imagen puede confundirnos? ¿Por qué?

---

---

---

**2 En el texto se compara el cartilago con una esponja y con un muelle. Explica estas comparaciones.**

---

---

---

---



**3 Según el texto, los cartílagos son estructuras elásticas.**

- ¿Qué significa esa cualidad?

---



---

- ¿Recuerdas qué otro componente del aparato locomotor es elástico?

---

**4 El cartílago de las articulaciones y los discos intervertebrales es un tejido blandito que se comprime cuando se presiona.**

¿Qué otras estructuras de nuestro organismo están formadas por cartílago?

---

**5 Los reconocimientos médicos sirven para comprobar cuál es nuestro estado de salud. Para ello, nos pesan, nos miden y nos realizan una serie de pruebas.**

- ¿Cuándo crees que se realizan los reconocimientos médicos? Señala la respuesta correcta.

Por la mañana.

Por la tarde.

Por la noche.

- Justifica tu respuesta anterior.

---



---

**6 Si un corredor de maratón midiera su estatura justo después de alcanzar la meta, tras recorrer los más de 42 km de esta prueba, llegaría a medir hasta tres centímetros menos.**

- ¿Cómo explicarías este hecho?

---



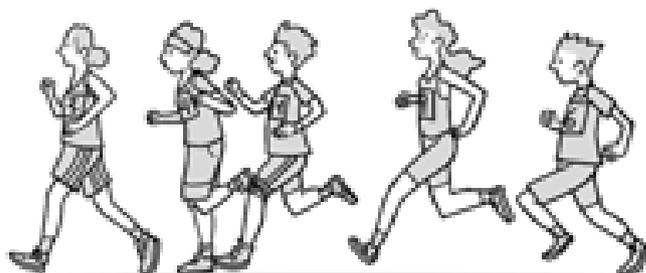
---



---



---



- Si dos corredores comienzan la carrera con la misma estatura y distinto peso, ¿quién mide más al terminar la prueba: el que pesa más o el que pesa menos? ¿Por qué?

---



---