

## MANUAL DEL USUARIO

### 1.- Los menús.

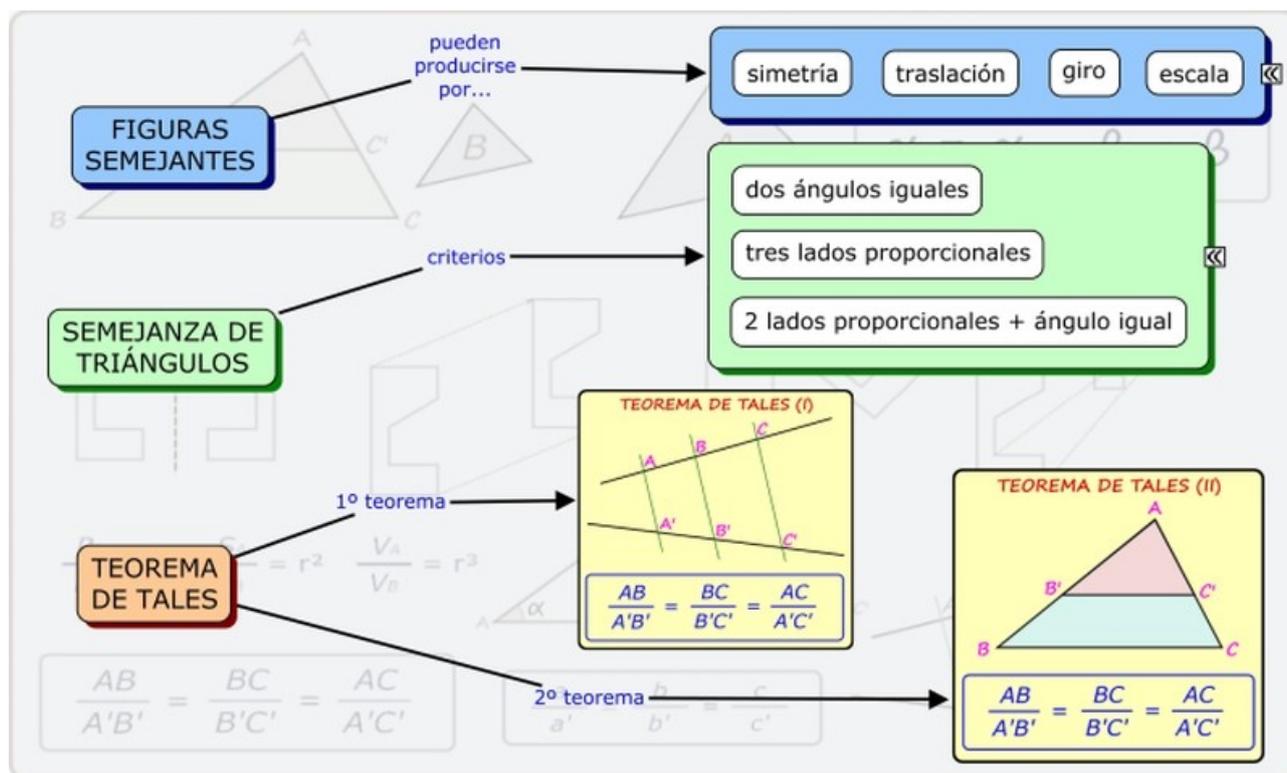
Este entorno se maneja exactamente igual que cualquier otro sitio web. En la parte superior está la barra de menús. Haz clic en uno de los botones para desplegar la lista y escoger la opción deseada. Algunas de las opciones presentarán un sub-menú en el que podrás escoger otras opciones:

The screenshot shows the website's navigation menu. The main menu is located at the top, with options: Inicio, Th de Pitágoras, Th de Tales, Trigonometría 1, and Trigonometría. A dropdown menu is open under 'Th de Tales', listing: Mapa Conceptual, Teoría, Actividades, Problemas, Inglés, Repaso, and Actividades Imprimibles. A sub-menu is open under 'Inglés', listing: Dashboard and Package. Annotations in yellow callouts explain the interaction: 'Haciendo clic se despliega el menú.' points to the main menu; 'Menú principal' points to the dropdown menu; 'Poniendo el ratón encima se despliega el submenú.' points to the sub-menu; and 'Haciendo clic se accede al contenido.' points to the 'Package' option. The background features mathematical diagrams, including a right-angled triangle with sides  $a$ ,  $b$ ,  $c$  and height  $h$ , and a circle with radius  $r$  and area  $S$ . The page footer includes 'José M. Boo - 2024' and a Creative Commons license (CC BY NC SA).

Desplegando los menús propios de geometría aparecerán los siguientes elementos: *Mapa Conceptual*, *Teoría*, *Actividades*, *Problemas*, *Inglés*, *Repaso* y *Actividades Imprimibles*; que pasamos a describir a continuación:

2.- Mapa conceptual.

En cada uno de los menús encontrarás un esquema-resumen con los principales conceptos estudiados y las relaciones entre los mismos:



Los mapas conceptuales son interactivos: haciendo clic encima de la imagen aparecerá una etiqueta emergente y en ese momento podrás escuchar las distintas relaciones entre los textos contenidos en la misma.

3.- Teoría.

Encontrarás páginas web, la mayoría de ellas con elementos interactivos, que presentarán información útil para luego poder hacer las actividades. En la mayoría de

las páginas web, en la parte inferior aparecerán una serie de botones indicando un conjunto de páginas agrupadas en el mismo espacio. En dichos casos podemos hacer uso de estos controles situados en la barra inferior:

 Este botón despliega un menú emergente para acceder directamente a cualquiera de las páginas del conjunto.

 Con los botones de flechas podemos pasar a la página anterior o a la siguiente.

Lo que sí aparecerá siempre es el botón relacionado con la accesibilidad:



Al pulsarlo tendrás acceso a una serie de funciones que se explican en las últimas páginas de este documento, en el apartado "**10b.- Botonera desplegable**".

#### 4.- Las actividades.

Aparecerán en una nueva ventana emergente para que puedas minimizarla y consultar la información de los contenidos teóricos:

The screenshot shows a web interface for a geometry activity titled "CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO". The interface includes a calculator, a list of links, a diagram of a circle with points and lines, and a list of terms to be matched. Callouts highlight several features:

- Informe de evaluación.**: A button at the top right of the activity area.
- Enlaces a todas las actividades.**: A button on the left side of the interface.
- Enlaces a páginas externas.**: A button on the right side of the interface.
- Botón de verificación**: A button with a question mark icon at the bottom right of the activity area.
- Act. Anterior** and **Act. Siguiente**: Navigation buttons at the bottom of the page.

The interface also shows a progress bar at the top with "Act. en línea (I)", "Act. en línea (II)", and "Act. en línea (III)". A score display on the right shows "ERTOS: 0/6" and "PUNTOS: 0/6". The bottom of the page includes the text "José M. Boo - 2024".

Lo primero será leer el enunciado para saber lo que tienes que hacer dentro del área de trabajo. A medida que vayas completando con acierto partes de la tarea (en algunos casos toda) irán apareciendo los aciertos y los intentos en el pequeño recuadro de la parte superior derecha. Una vez creas que está todo correcto, pulsa en el botón de verificación de la parte inferior derecha; si hay algo que no está bien, aparecerá un mensaje de error y tendrás la oportunidad de corregir la actividad. En el recuadro de enlaces de la parte superior izquierda puedes hacer clic en uno de los números para abrir o repetir el ejercicio correspondiente. Con las flechas de la parte inferior puedes saltar a la actividad anterior o a la siguiente. Si haces clic en el botón con la flecha de la parte superior derecha se cerrará la ventana de las actividades. En la esquina de la parte superior izquierda hay un pequeño botón gris que presentará información sobre tu progreso en la realización de las actividades del paquete (informe de evaluación).

También aparecerá siempre en la esquina inferior izquierda el botón relacionado con la accesibilidad:  del que ya hablamos en el anterior apartado. Al pulsarlo tendrás acceso a una serie de funciones que se explican en las últimas páginas de este documento, en el apartado "**10b.- Botonera desplegable**".

## 5.- Los problemas.

El entorno es exactamente el mismo, y se maneja de igual forma que el de las actividades; la única diferencia es que aquí tendrás que escribir siempre la respuesta en la celda correspondiente y hacer clic en el botón de verificación para comprobar si la solución es correcta:

Problemas sobre Poliedros

Primaria:1-2    Secundaria:3-10

CALCULADORA

ENLACES

1 2 3 4 5  
6 7 8 9 10

Problema 1

Lee con atención el enunciado del problema, haz clic en la imagen si quieres ampliarla, correspondiente y haz clic en el botón de verificación.

Escribe la solución aquí y...

Calcula la cantidad mínima de cartón que sería neces fabricar un tetra brick de las dimensiones que se muestran en la imagen.

SOLUCIÓN:  centímetros cuadrados de cartón.

ACIERTOS:  
0/1

?

...pulsas en el botón de verificación.

♿

José M. Boo - 2024

➔

Como puede observarse en la imagen, en la esquina inferior izquierda también aparecerá siempre el botón de accesibilidad (esta vez con la figura coloreada) y a mayores en la esquina superior derecha un enlace que abre un pop-up con una calculadora por si no tienes ninguna a mano o no quieres usar la del sistema operativo.

## 6.- Inglés.

En el elemento de menú "Inglés" encontrarás dos submenús: "Dashboard" y "Package".

- En el submenú "Dashboard" aparecerá una página con una serie de palabras o expresiones en inglés dentro de recuadros. Haz clic en las palabras para escuchar la

pronunciación y ver su traducción al español (el borde de la celda cambiará de color):

### THEOREMS VOCABULARY

Click on the words to hear how they are pronounced and see the Spanish translation.

|                |              |            |                |                  |
|----------------|--------------|------------|----------------|------------------|
| ANGLE          | APPLICATIONS | AVERAGE    | BASE           | CATHETUS         |
| DEGREES        | DIVISION     | GREATER    | EQUALITY       | GEOMETRIC FIGURE |
| HEIGHT         | HIPOTENUSA   | MINOR      | MULTIPLICATION | PROBLEM          |
| PROJECTION     | PROPORTIONAL | PYTHAGORAS | RECTANGLE      | RIGHT ANGLE      |
| RIGHT TRIANGLE | SEGMENT      | SHAPE      | SIDE           | SQUARE ROOT      |
| SQUARED        | SUM          | THEOREM    | TRIANGLE       | VERTEX           |

Haciendo clic de nuevo en el mismo recuadro, escucharás de nuevo la palabra y aparecerá la original en inglés.

- En el submenú "**Package**" encontrarás algunas actividades en lengua inglesa relacionadas con el vocabulario de los contenidos que se trabajan en matemáticas en ese menú.

Si en algún momento necesitas ayuda, siempre puedes consultar el "*dashboard*" o también hacer clic en el enlace de la parte superior derecha "*Help File*" para abrir una página web donde están todas las palabras traducidas que van a aparecer en las actividades propuestas. En estos paquetes también aparecerá el botón de accesibilidad en la esquina inferior izquierda:

**Similarity**  
1st Cycle of Secondary Education

**LINKS**  
1 2 3 4 5  
6 7 8 9 10

**Activity 1**  
Select the way to obtain a similar figure indicated at the bottom.

SUCCESSES: 0/4  
POINTS: 0/4

**TRANSLATION**

By José M. Boo - 2024

Botón de accesibilidad.

Archivo de ayuda.

### 7.- Repaso.

En el elemento de menú "Repaso" encontrarás una serie de actividades tipo "test" para ver si recordaste lo trabajado. Algunas veces bastará con que marques sólo una de las opciones; otras quizás tendrás que marcar más de una. Como siempre, dispondrás del botón de accesibilidad en la parte inferior izquierda:

**Trigonometría (I)**

2º Ciclo de Ed. Secundaria



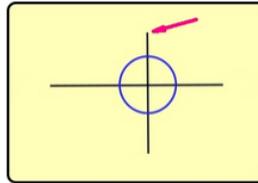
Calculadora

**Test**

Vamos con algunas actividades de repaso. Lee con atención los enunciados, observa los dibujos, haz los cálculos, marca las respuestas que consideres correctas y haz clic en el botón de verificación.

¿Cuántos grados sexagesimales tiene el ángulo señalado con la flecha?

- 90°
- 360°
- 180°
- 270°



ACIERTOS:  
0/25  
PUNTOS:  
0/25



Accesibilidad.



José M. Boo - 2024

**8.- Actividades Imprimibles.**

Documentos en PDF que pueden descargarse e imprimirse para realizar actividades en papel:

**TEOREMAS: ALTURA - CATETO - PITÁGORAS**

1.- Escribe el nombre del teorema correspondiente para cada una de las fórmulas:

$a^2 = b^2 + c^2$  Teorema de \_\_\_\_\_

$\frac{a}{b} = \frac{b}{m} \quad b^2 = a \cdot m$  Teorema de \_\_\_\_\_

$\frac{m}{h} = \frac{h}{n} \quad h^2 = m \cdot n$  Teorema de \_\_\_\_\_

2.- Utiliza el teorema de la altura para calcular la altura sobre la hipotenusa de este triángulo rectángulo:

3.- Utiliza el teorema de la altura para calcular la proyección sobre la hipotenusa del cateto menor de este triángulo rectángulo:

4.- Utiliza el teorema del cateto para calcular cada uno de los catetos de este triángulo rectángulo:

9.- Otros menús.

Además de los menús propios de geometría, la unidad incluye una serie de menús a mayores con más actividades relacionadas con el tema que nos ocupa:

- Menú "Inicio".

Aquí encontrarás una serie de documentos como este mismo que estás ahora leyendo, además de un elemento ("Portada") para volver a presentar la pantalla de inicio del espacio web con la música de fondo.

- Menú "Matemáticos Históricos".

Tendrás acceso a un libro con información sobre alguno de los grandes matemáticos de la antigüedad, así como un paquete de actividades sobre el mismo.

En el libro, bastará con acercar el puntero del ratón a los bordes izquierdo o derecho para pasar las páginas; además, dispones también de un índice (1) para ir directamente al apartado que desees, un campo (2) para acceder a un número de página preciso y también un botón de audio (3) para escuchar los textos sin tener que leerlos:

**Matemáticos Históricos** **Arquímedes**

**SU MUERTE**

Pero finalmente los romanos lograron tomar la ciudad y mientras la saqueaban, Arquímedes como siempre estaba sumido en sus más profundos pensamientos, olvidándose de todo lo que le rodeaba, concentrado en sus problemas geométricos.

En estas estaba cuando fue sorprendido por un soldado que le preguntó quién era, Arquímedes se enfadó por la interrupción y le contestó de malas maneras, instándole a que no le molestara ni le estropeará los dibujos que había trazado en la arena; entonces el soldado, lleno de rabia, lo mató en el año 212 a. de C. El jefe de la expedición romana, Marcelo, se entristeció mucho con este hecho, y a la postre ordenó que le levantaran un monumento, tomando como modelo la figura que aparece en otro de sus escritos: "Sobre la esfera y el cilindro". Otros en los que se refleja el rigor por la "Sobre las líneas espirales" o "La parábola".

*Los romanos acabaron tomando Siracusa.*

12

- El Personaje
- La Corona de Oro**
- Su Muerte
- El Tornillo de Arquímedes
- La Garra de Arquímedes
- El Rayo de la Muerte
- El Número Pi

1 2 3

En este mismo menú también hay un paquete de actividades sobre dicho libro, que se maneja igual que el resto de paquetes de actividades.

- Menú "**Mat. Recreativas**".

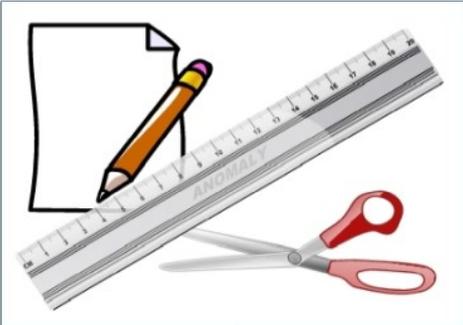
Contiene información sobre cómo jugar y un paquete de actividades de lógica matemática con juegos interactivos para poner a prueba tu ingenio. En esta unidad las actividades están dedicadas al popular "tangram".

- Menú "**WWW**".

En este menú tendrás acceso a unas páginas con enlaces a sitios de Internet donde encontrar más actividades interactivas de geometría, vídeos y también una propuesta de trabajo colaborativo para desarrollar en grupo con otros/as compañeros/as:

Introducción   Organización   **Desarrollo**   Trabajo final

### 3.- Desarrollo



Cada grupo elegirá una de las demostraciones y, entre tod@s elaborarán el esquema en cartulina grande seguido de la construcción de las piezas con un material como goma EVA o similar usando las medidas y los útiles de trabajo adecuados.

Una vez terminada la construcción, cada miembro del equipo preparará su parte de la documentación a exponer al resto de los grupos a partir de la información que el profesor facilite o de la que él o ella hayan podido encontrar en diversas fuentes.

## 10.- Accesibilidad.

### 10.a - Interacción mediante el teclado

Aunque la unidad es totalmente operativa mediante el uso de un ratón y un teclado, podrían darse casos en los que el uso del ratón no sea posible. En este caso, prácticamente la totalidad de los contenidos y actividades interactivas de la unidad pueden ser accedidos empleando sólo el teclado. Mediante a tecla de "tabulador" podrás moverte de un contenido o zona a otra, usar la "barra espaciadora" o "enter" para "abrir" o "acceder" a un determinado contenido o la tecla de "escape" para cerrar, por ejemplo, una imagen "ampliada" o presentar temporalmente la solución de los puzzles. Veamos algunos ejemplos:

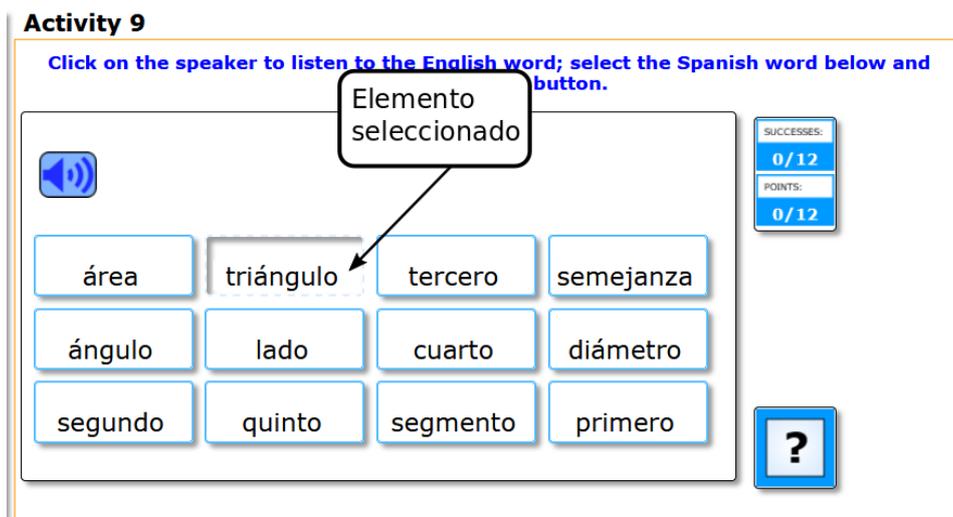
Una vez abierta la aplicación, si pulsamos la tecla de "tabulador" (tab en muchos teclados) podremos ir pasando de un menú a otro. Las líneas de puntos que lo rodean, indican que si ahora pulsamos "enter" se desplegará el menú:



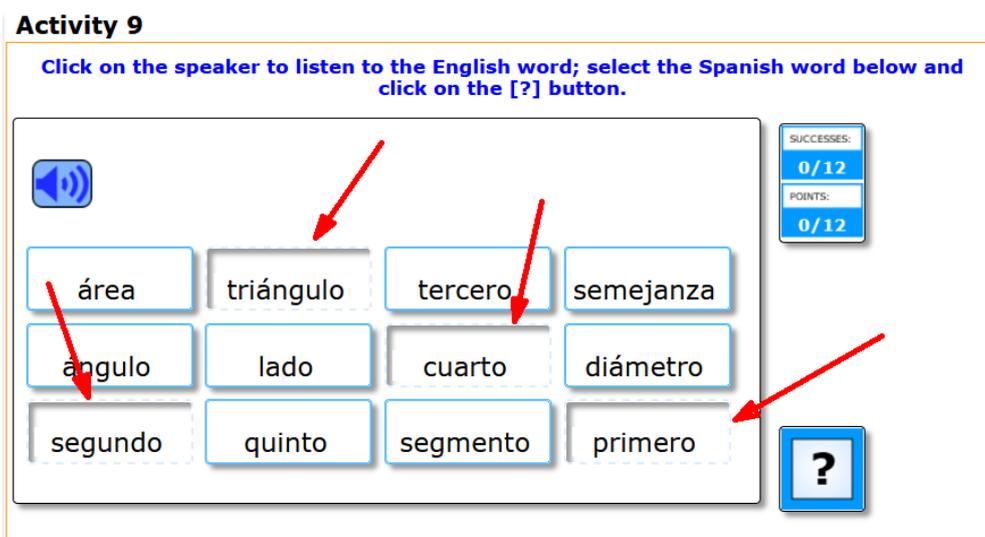
Ahora, con el menú desplegado, sólo tenemos que emplear las flechas del cursor para escoger la opción que deseemos y luego pulsar "enter" para acceder a ese contenido o actividad:



Ya dentro del contenido, podemos pasar de un elemento a otro pulsando "tabulador": en la pantalla aparecerá el elemento "remarcado"; pulsando la barra espaciadora se seleccionará de forma permanente. Pulsando "esc" se deseleccionará:



Luego podremos seguir usando el tabulador para movernos por el resto de elementos e ir seleccionándolos de forma permanente si fuera preciso usando, como antes, la barra espaciadora:



Finalmente, seguiremos usando el tabulador hasta que quede seleccionado el botón de verificación (los colores del mismo se invierten) y pulsamos "Intro" para solucionar la actividad:

**Activity 9**

Click on the speaker to listen to the English word; select the Spanish word below and click on the [?] button.

The interface for Activity 9 includes a speaker icon for audio playback, a grid of 12 Spanish words, a score panel, and a question mark button. The words in the grid are:

|         |           |          |           |
|---------|-----------|----------|-----------|
| área    | triángulo | tercero  | semejanza |
| ángulo  | lado      | cuarto   | diámetro  |
| segundo | quinto    | segmento | primero   |

The score panel shows:

- SUCCESSES: 0/12
- POINTS: 0/12

A green arrow points to a question mark button with the text "Colores invertidas." (Colors inverted).

Para terminar, sólo comentar aquellos casos en los que la actividad necesite de hacer clic en algún lugar de una imagen o escoger algo, por ejemplo una letra en una "sopa de letras". En estos casos debemos pulsar el tabulador hasta que el área esté "seleccionada":

Activity 8

Find the English words in the word search. Click on the small words.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | E | N | G | T | H | F | N | R | K |
| C | N | X | C | T | I | P | O | B | R |
| K | D | I | G | G | T | P | E | U | E |
| I | V | T | U | F | E | X | N | T | Y |
| R | I | R | F | N | A | E | E | H | M |
| G | E | J | I | M | Q | R | P | A | Z |
| U | P | N | P | U | E | S | I | D | E |
| O | G | L | A | D | E | Q | U | A | L |
| T | E | L | D | J | Q | R | K | D | R |
| D | Z | P | M | E | A | S | U | R | E |

Definition

- igual
- ejemplo
- figura
- longitud
- abertura
- lado
- medida

Elemento seleccionado

Activity 8

Find the English words in the word search. Click on the small words.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | E | N | G | T | H | F | N | R | K |
| C | N | X | C | T | I | P | O | B | R |
| K | D | I | G | G | T | P | E | U | E |
| I | V | T | U | F | E | X | N | T | Y |
| R | I | R | F | N | A | E | E | H | M |
| G | E | J | I | M | Q | R | P | A | Z |
| U | P | N | P | U | E | S | I | D | E |
| O | G | L | A | D | E | Q | U | A | L |
| T | E | L | D | J | Q | R | K | D | R |
| D | Z | P | M | E | A | S | U | R | E |

Definition

- igual
- ejemplo
- figura
- longitud
- abertura
- lado
- medida

Usamos las teclas del cursor para mover las líneas rojas.

Después debemos usar alguna de las flechas para que aparezcan las líneas rojas (derecha o abajo pueden ser las más aconsejables ya que al principio las líneas se encuentran en la esquina superior izquierda). Luego, como se explica en el gráfico, debemos mover con las flechas las líneas rojas hasta situar su intersección en el punto que deseemos, ahí tan sólo tendremos que pulsar "enter". En el caso de la sopa, una vez seleccionada la primera letra, debemos ir moviendo las líneas con las teclas de flecha hasta que su intersección coincida con la última letra que compone la palabra, y terminamos pulsando "enter":

Activity 8

Find the English words in the word search. Click on the small words.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | E | N | G | T | H | F | N | R | K |
| C | N | X | C | T | I | P | O | B | R |
| K | D | I | G | G | T | P | E | U | E |
| I | V | T | U | F | E | X | N | T | Y |
| R | I | R | F | N | A | E | E | H | M |
| G | E | J | I | M | Q | R | P | A | Z |
| U | P | N | P | U | E | S | I | D | E |
| O | G | L | A | D | E | Q | U | A | L |
| T | E | L | D | J | Q | R | K | D | R |
| D | Z | P | M | E | A | S | U | R | E |

Definition

- igual
- ejemplo
- figura
- longitud
- abertura
- lado
- medida

Pulsamos "Intro" para seleccionar la primera letra.

Activity 8

Find the English words in the word search. Click on the small words.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | E | N | G | T | H | F | N | R | K |
| C | N | X | C | T | I | P | O | B | R |
| K | D | I | G | G | T | P | E | U | E |
| I | V | T | U | F | E | X | N | T | Y |
| R | I | R | F | N | A | E | E | H | M |
| G | E | J | I | M | Q | R | P | A | Z |
| U | P | N | P | U | E | S | I | D | E |
| O | G | L | A | D | E | Q | U | A | L |
| T | E | L | D | J | Q | R | K | D | R |
| D | Z | P | M | E | A | S | U | R | E |

Definition

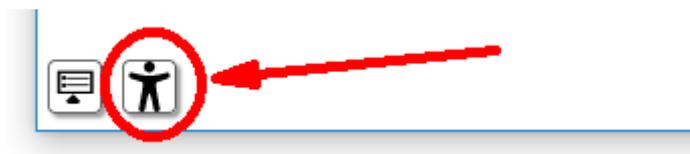
- igual
- ejemplo
- figura
- longitud
- abertura
- lado
- medida

Movemos las líneas hasta la última letra y pulsamos "Intro" para escoger la palabra.

Como ya se comentó anteriormente, en el caso de una actividad tipo "puzzle", si deseamos mostrar temporalmente la solución, bastará con usar la tecla "TAB" para seleccionar alguna de las piezas del puzzle y pulsar la tecla "Esc" para que se presente en pantalla la imagen a formar.

### 10.b - Botonera desplegable

La mayoría de los elementos asociados a este espacio web, tales como paquetes de actividades, páginas web, etc. tienen asociado un botón que pretende facilitar aún más la accesibilidad en lo que a la utilización de los mismos se refiere; siempre colocado cerca de la parte inferior izquierda de la pantalla:



Cuando hacemos clic en ese botón se desplegarán a su izquierda más botones:



La función de cada uno de ellos es:

|   |   |
|---|---|
|  | Escuchar el texto que aparece en la página. (Todo, o podemos seleccionar el texto a escuchar)     |
|  | Aumentar el tamaño de la fuente.  |
|  | Restaurar el tamaño de la fuente al original. (El que tenía cuando se abrió la página por 1ª vez) |
|  | Disminuir el tamaño de la fuente.   |

|   |  |
|---|--|
|  | Despliega una lista para elegir otros tipos de fuentes para los textos de la página. |
|  | Llama al traductor de Google para traducir los textos de las páginas web.            |
|  | Oculto todos los botones anteriores dejando solo éste a la vista.                    |

*José M. Boo - junio 2024*