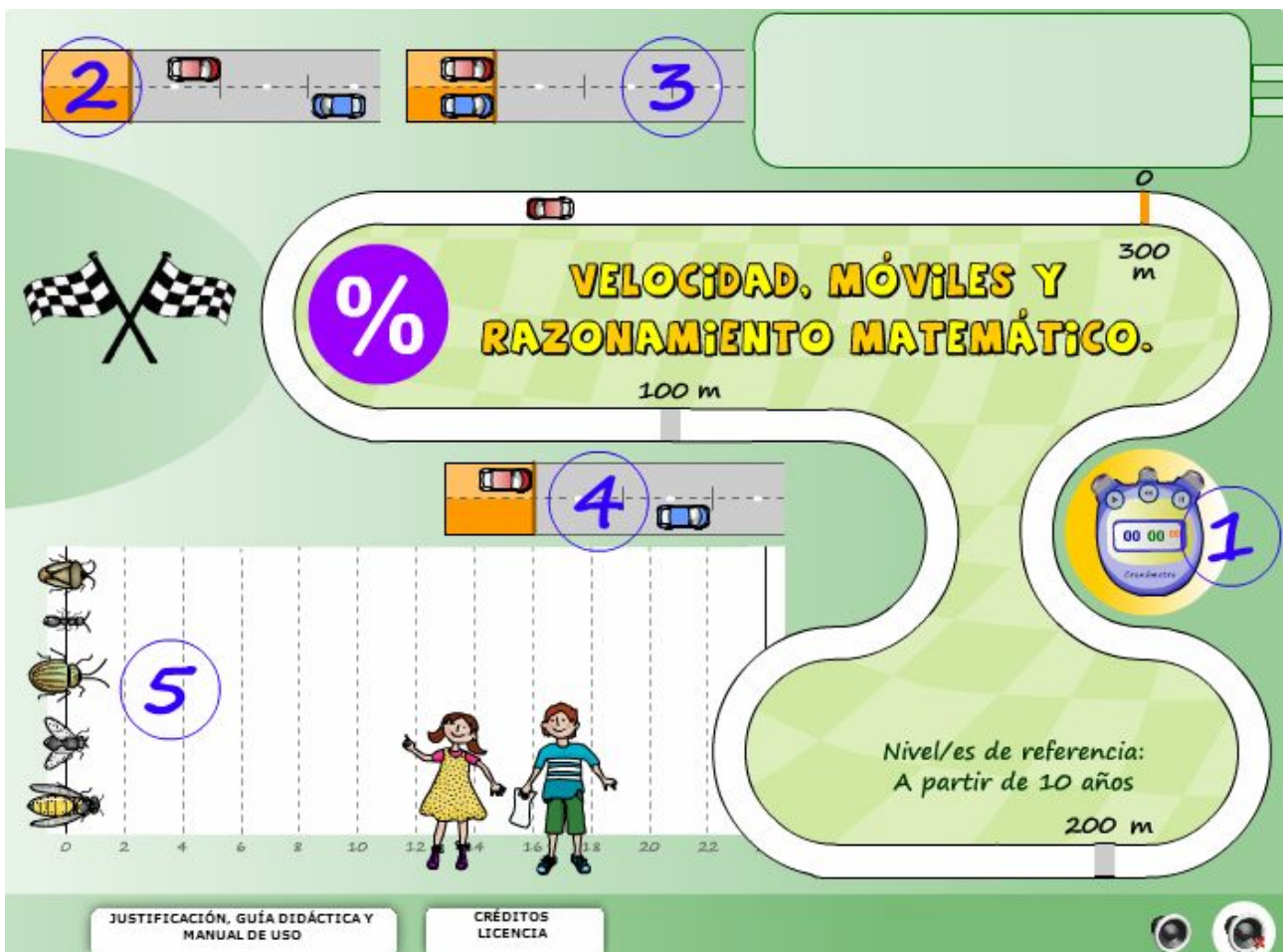




MANUAL DE USO PARA ALUMNOS

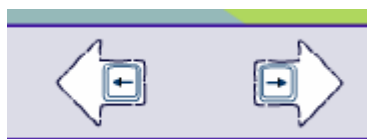
Cuando accedas a esta aplicación, que espero que te resulte atractiva y útil, la primera pantalla con la que te encontrarás será la del MENÚ PRINCIPAL:



En esta pantalla hay cinco botones de imagen. Cada uno de ellos corresponde a un bloque de actividades diferente, o a un submenú. Al pasar el puntero del ratón sobre ellos, aparecerá su número de bloque que coincidirá con los indicados, mediante círculos numerados, en la imagen

anterior. Puedes realizar un recorrido por la aplicación pulsando sobre cualquiera de estos bloques para ver las actividades que se proponen.

De cara a la realización de las actividades te aconsejo que comiences por el bloque 1.



Puedes comprobar que en la parte inferior de la mayoría de las pantallas encontramos dos botones en forma de flecha (figura anterior). Permiten pasar a la siguiente pantalla o escena (botón de flecha que apunta hacia la derecha) o a la pantalla anterior (botón de flecha que apunta hacia la izquierda).



Este botón, logotipo de la aplicación, sólo se encuentra en determinadas pantallas. Pulsando sobre él retornarás a la pantalla menú principal, desde la que podrás acceder, de nuevo, al bloque de actividades que desees.

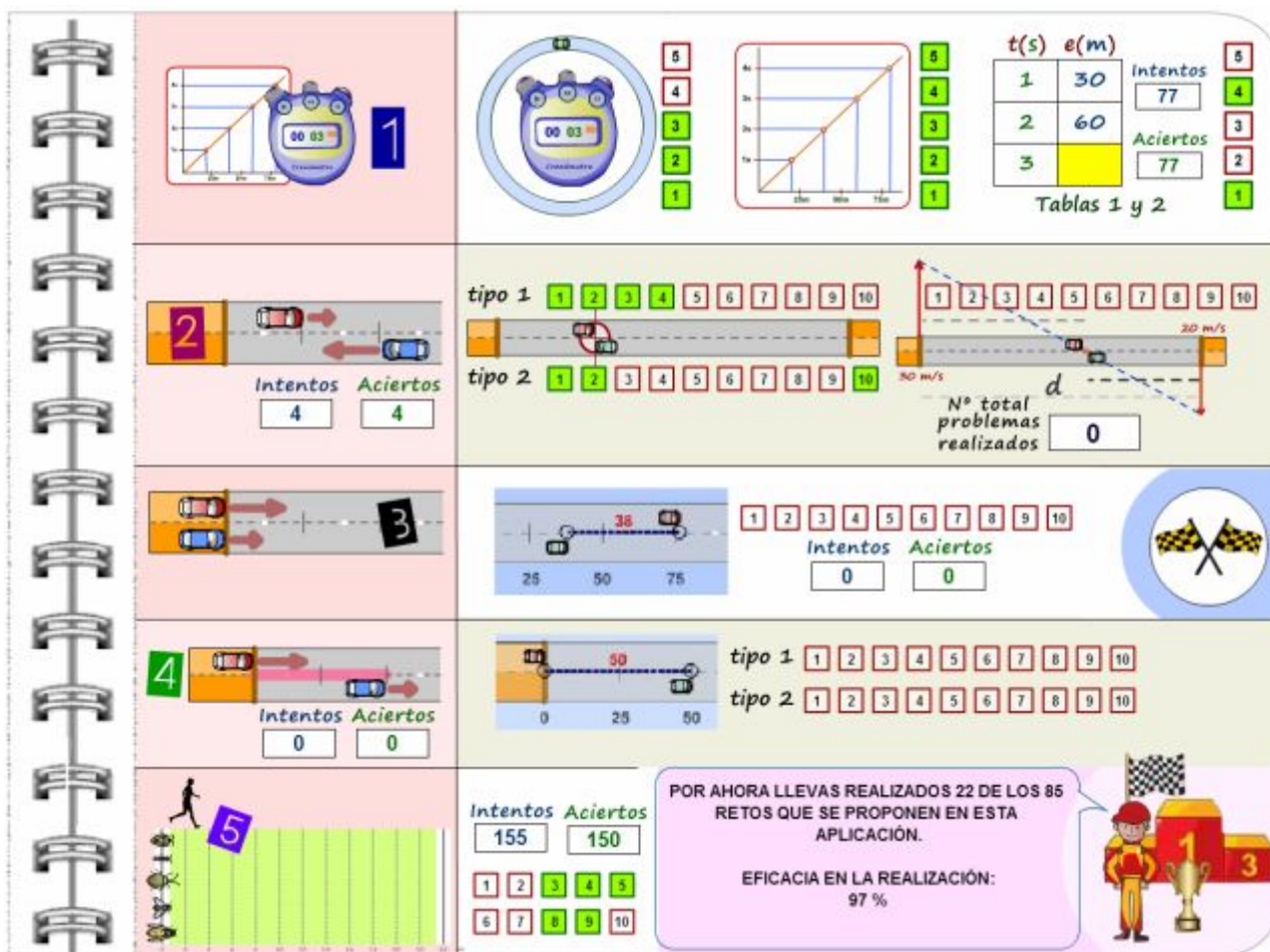
En la pantalla principal encontramos, también, otros botones:



Este botón, con el signo de "tanto por ciento" te permite acceder a una pantalla que te muestra, de forma gráfica, todos y cada uno de los problemas (retos) realizados (que aparecen coloreados de verde) en cada uno de los apartados de cada bloque.

La pantalla (ver imagen siguiente) también te informa de los intentos y aciertos en las actividades de completado de texto y da una información sobre la "eficacia" con que estás realizando las actividades. Ejemplo:

Si has realizado 80 intentos para conseguir 50 aciertos, la eficacia se calcula dividiendo 50 entre 80 $\Rightarrow 50 : 80 = 5 : 8 = 0.625 \Rightarrow 62.5 \%$ (es decir, es como si acertaras unas 63 veces de cada 100 que lo intentas). La eficacia con que realizas la aplicación mide el grado de acierto con que estás realizando las actividades pero no la cantidad de actividades realizadas.



La imagen de arriba muestra que no se han realizado tareas propuestas correspondientes a los bloques 2 y 3 del menú; que el bloque más trabajado ha sido el bloque 1; que todos los retos del bloque 1 relacionados con la interpretación de tablas tiempo-espacio han sido realizados; que se han realizado 22 de los 85 retos que propone esta aplicación, con una eficacia del 97%; etc.

Puedes consultar esta pantalla estadística tantas veces como lo desees. Como puedes observar, en la parte media de la pantalla, a la derecha, se encuentra el botón logotipo de la aplicación que te permite regresar a la pantalla "menú principal", desde la que accediste a la pantalla estadística.



En la parte inferior de la pantalla principal encontramos, a la derecha, dos botones para activar o desactivar las explicaciones orales de los botones del menú principal.

Los dos botones de la izquierda de la imagen te permiten acceder a documentos e información. Así, para poder encontrar el documento que

estás leyendo, habrás tenido que pulsar sobre el botón "JUSTIFICACIÓN, GUÍA DIDÁCTICA Y MANUAL DE USO" y luego, en la pantalla que se muestra, sobre el botón "MANUAL DE USO". Los documentos "Justificación de la Propuesta" y "Guía Didáctica" no son apropiados para ti. Están dirigidos a profesores/as y padres/madres. En cambio, sí te interesará la visualización de dos vídeos que sirven, también, como manual de uso y con los que entenderás perfectamente cómo se manipulan los diferentes elementos que aparecen en las pantallas.

El botón "CRÉDITOS-LICENCIA" te lleva a una página en la que aparece mi nombre, el del autor, y otras informaciones que no creo que te interesen mucho.



¿Has utilizado alguna vez un cronómetro? Casi seguro que sí. Pero si no sabes cómo funciona, no te preocupes. Lo aprenderás rápidamente en el primer bloque de la aplicación, experimentando con sus tres botones.

Seguro que sabes que es un instrumento que sirve para medir tiempos con precisión, como el tiempo que tarda un atleta en recorrer los 100 metros lisos, por

ejemplo.



PLAY

Comienza a contar el tiempo, si el cronómetro estaba a 00:00, o prosigue aumentando el tiempo, si no estaba a 00:00



RESTART

Pone a 00 : 00 el tiempo del cronómetro



STOP

Detiene el cómputo del tiempo

Utilizarás el cronómetro con frecuencia en esta aplicación. Además se trata de un cronómetro muy especial pues cuando comienza a contar el tiempo también empieza a moverse un móvil (cochecitos, corredora, insecto,...). De la misma manera, al detener el tiempo, también se detiene el móvil.

En la pantalla que sigue, podrás utilizar el cronómetro y la ayuda de la calculadora para calcular las velocidades de diferentes cochecitos que recorren un circuito circular con una velocidad constante (recorren tramos iguales del circuito en espacios iguales de tiempo):

0 vueltas completas

Cronómetro

00 04 07

4.72 segundos

Cuando el coche da una vuelta completa al circuito recorre un espacio de **240 metros**.

Este coche recorre el circuito siempre a la misma velocidad: tramos iguales en tiempos iguales.

RETOS PROPUESTOS / REALIZADOS de 0 intentos

1 2 3 4 5

En cada uno de los 5 retos propuestos, el coche recorre un circuito circular de 240 metros (por vuelta) a una velocidad constante diferente. Utiliza adecuadamente el CRONÓMETRO. DEBES AVERIGUAR, EN CADA CASO, LA VELOCIDAD DEL COCHE (expresada en metros por segundo y con dos decimales como máximo). Hazlo con precisión. Se permite un error máximo en la velocidad de 1 m/s.

La velocidad del coche es de m/s.

Para calcular la velocidad se divide el espacio (metros) recorrido por el coche entre el tiempo empleado (segundos). Puedes utilizar la calculadora para realizar los cálculos.

COMPROBAR

Calculando velocidades

Muchos de los elementos que aparecen en esta pantalla también aparecen en otras. Conviene que los conozcas perfectamente.



A los pies del niño tienes el botón que te permite mostrar u ocultar –según desees– una calculadora como la que se muestra en la imagen siguiente.

MOVER

Expresión:

3x5-2

calcula resultado=

+

-

x

:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

Puedes mover o desplazar la calculadora por la pantalla, arrastrándola por la parte superior, para situarla en una zona que no estorbe para realizar la actividad. La calculadora cuenta con su propio botón para ocultarla (a la derecha del niño piloto). Los cálculos que introduces (cifras, signos de las operaciones y paréntesis) se muestran en una ventana superior. Puedes también borrar los caracteres introducidos uno a uno o bien todos a la par.



Observa que se ha detenido el coche justo en el instante en que iba a completar 1 vuelta completa al circuito (240 metros). El cronómetro marca 10:09 segundos = 10.9 segundos (debajo del cronómetro se da el dato del tiempo con una precisión de hasta las centésimas de segundo 10.97 segundos). Se ha calculado la velocidad dividiendo todos los metros recorridos entre todos los segundos empleados. Así, tal y como muestra la calculadora, la velocidad resultante es de 21.87 m/s, aproximadamente 22 metros cada segundo. Se ha introducido ese dato en la cuadro de texto correspondiente a la velocidad del coche y se ha pulsado el botón comprobar. La aplicación te informa del acierto con un sonido. Además, el botoncito cuadrado de la parte superior derecha correspondiente al reto 2, que era el que se estaba resolviendo, se ha coloreado de verde.

La imagen muestra que ya se han realizado 2 de los 5 retos que se proponen en esta pantalla.

Para introducir el número correspondiente a la velocidad del coche se ha pulsado sobre el grupo de botones numéricos situados entre los niños que presentan la actividad a realizar.



En otras pantallas, sobre todo las que presentan actividades de completado de texto, pueden aparecer grupos de botones (de números y/o de letras con aspecto diferente):

UN COCHE CIRCULA A 80 KILÓMETROS POR HORA (80 km/h) MANTENIENDO ESTA VELOCIDAD DURANTE VARIAS HORAS. COMPLETA EN EL TEXTO QUE SIGUE LOS ESPACIOS RECORRIDOS O TIEMPOS EMPLEADOS QUE FALTAN:

En 30 minutos -----> 40 km

En 3 minutos -----> • km

En 9 minutos -----> □□ km

En □□ minutos -----> 120 km

En □□ minutos -----> 60 km

En 12 minutos -----> □□ km

En □□ minutos -----> 32 km

En 54 minutos -----> □□ km

En 1.5 horas -----> □□□ km

En 1.25 horas -----> □□□ km

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 .

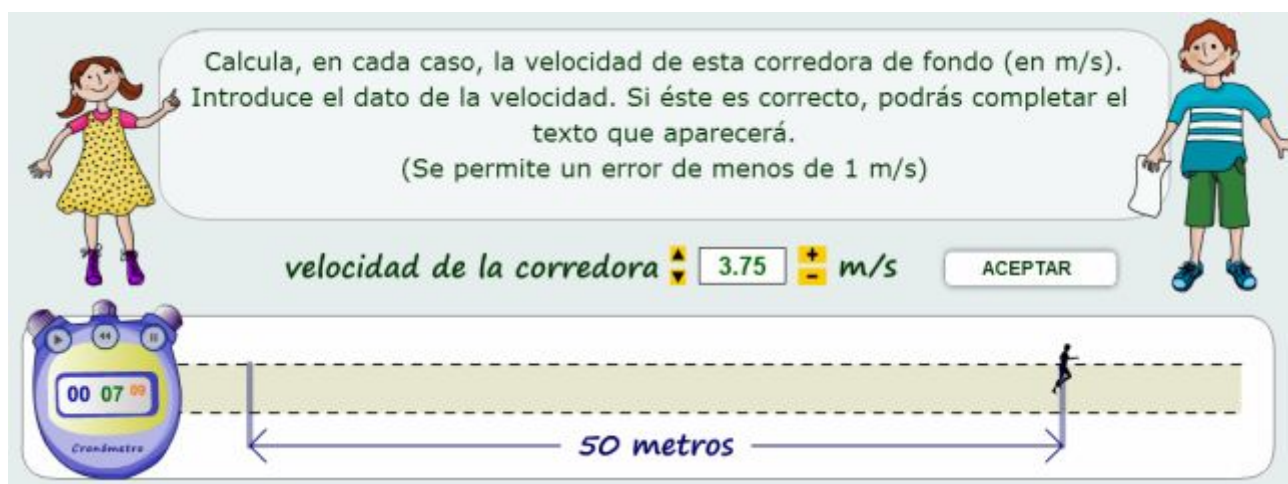
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 Q W E R T Y U I O P A S D F G H J K L Ñ Z X C V B N M ← + - × ÷ .

En la mayoría de las ocasiones el texto se puede introducir tanto desde el teclado de tu ordenador como pulsando sobre los botones de números y letras que se muestran en pantalla.

Usain Bolt recorre los 100 metros lisos en 9.58 segundos. Por lo tanto, recorre $100 : 9.58 =$ _____ metros cada segundo.

Esto equivale a recorrer 625.8 metros cada minuto, ó _____ metros cada _____, que son _____ kilómetros cada hora.

Por lo tanto, Usain Bolt recorre los 100 metros lisos a una _____ media de _____ km / h.



En otras ocasiones, como se muestra en la imagen anterior para la velocidad de la corredora – que se ha puesto en movimiento, y detenido, pulsando los botones correspondientes del cronómetro-, el texto se selecciona pulsando sobre botones de incremento (aumento y disminución de la cantidad que se muestra).

Por lo general, los botones de incremento, que aparecen con frecuencia en esta aplicación, funcionan de la siguiente manera:



Aumenta la cantidad en uno cada vez que se pulsa



45



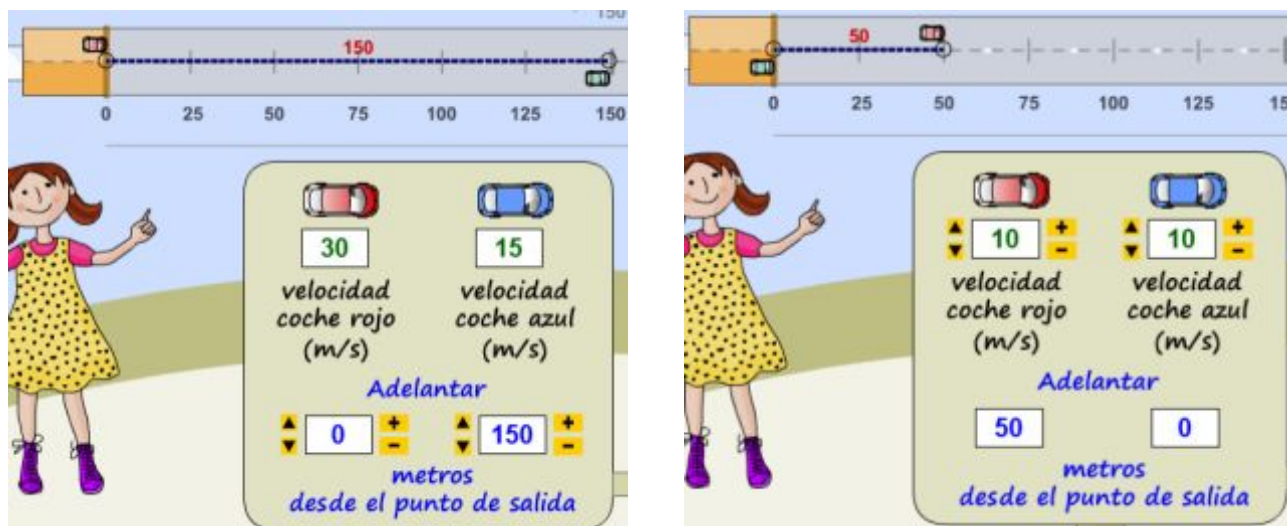
Aumento rápido de la cantidad, pues aumenta mientras se tiene pulsado

Disminuye la cantidad en uno cada vez que se pulsa



Disminución rápida de la cantidad, pues disminuye mientras se tiene pulsado

Así, podrás seleccionar con agilidad el valor de cada variable o parámetro con los que se resuelven los retos propuestos (velocidades de los coches, distancia entre ellos, distancia que uno adelanta al otro, etc..)

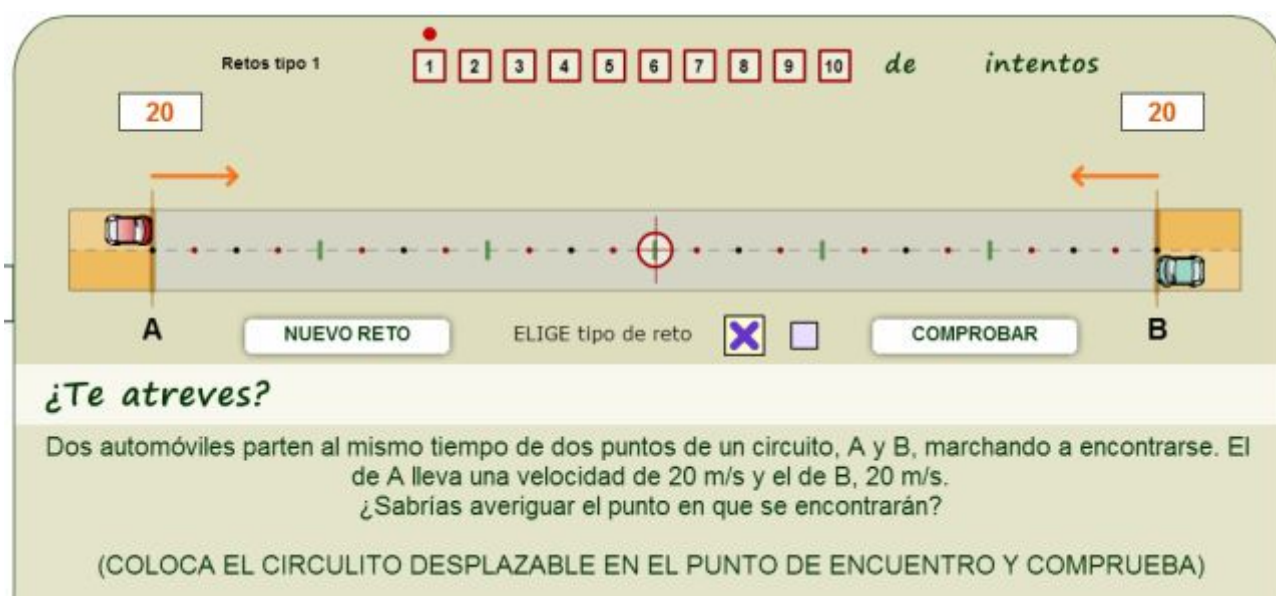


La imagen anterior corresponde a dos tipos de problemas que se proponen en el bloque 4. En ambos tipos tienes que seleccionar los datos necesarios para que ambos coches lleguen a la par a la meta.

En los del tipo I no puedes variar las velocidades que se dan (son fijas). Sí que puedes adelantar uno u otro coche, o ambos, para que lleguen a la par a la meta.

En los del tipo II, en cambio, lo que no podrás variar son las posiciones iniciales de los coches antes de que comience la carrera. Sí tendrás que elegir las velocidades adecuadas de cada uno de los coches para que ambos lleguen a la par a la meta.

Para resolver otros retos propuestos, no necesariamente tienes que seleccionar una cantidad con los botones de incremento, ni introducir texto.



Los retos del tipo seleccionado en la imagen de arriba se resuelven desplazando el circulito rojo al punto exacto del circuito graduado donde se encontrarán los coches con la velocidad que llevan.

En cambio, para resolver los retos del tipo 2 que ofrece esta misma pantalla, deberás seleccionar adecuadamente las velocidades de los coches, con los botones de incremento, para que se encuentren en el punto del circuito indicado con la marca circular roja (en este caso la marca es fija, no puede moverse)

Retos tipo 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 de intentos

40 + - 30 + -

A NUEVO RETO ELIGE tipo de reto COMPROBAR B

¿Te atreves?

Dos automóviles parten al mismo tiempo de dos puntos de un circuito, A y B, marchando a encontrarse. Teniendo en cuenta que el gráfico muestra el punto en que ambos se encontrarán, ¿sabrías averiguar la velocidad a la que circula cada coche?

(Hay muchas soluciones posibles en cada caso. AJUSTA LOS NÚMEROS CORRESPONDIENTES A LAS VELOCIDADES Y COMPRUEBA)

La aplicación presenta gráficos dinámicos interactivos (puesto que tú puedes variar los valores que intervienen) que te permitirán realizar tantas simulaciones como desees, comprobar tus suposiciones y experimentar hasta comprender el problema a resolver.

Dos automóviles parten al mismo tiempo de dos puntos A y B distantes 300 metros y marchan a encontrarse llevando el de A una velocidad de 60 metros por segundo y el de B, 20 metros por segundo.

¿A qué distancia del punto A se encontrarán?
¿Cuánto tiempo tardarán en encontrarse?

Creo que ya lo entiendo.

Ver simulación

2

Estudia esta interesante forma de averiguar el punto de encuentro y el tiempo que tardan en encontrarse los dos coches.

Dos automóviles parten al mismo tiempo de dos puntos A y B distantes **300** kilómetros y marchan a encontrarse llevando el de A una velocidad de **30** kilómetros por hora y el de B, **45** kilómetros por hora.

¿A qué distancia del punto A se encontrarán? ¿Cuánto tiempo tardarán en encontrarse?



Observa que para cada gráfico interactivo hay botones de incremento (para las velocidades de los coches y para la distancia que los separa) así como botones PLAY / PAUSE (para poner en marcha, o parar, la simulación realista del movimiento de los coches según los valores seleccionados).

2

Ajusta adecuadamente los valores de las velocidades y la distancia que separa inicialmente ambos coches para resolver los problemas que se proponen.

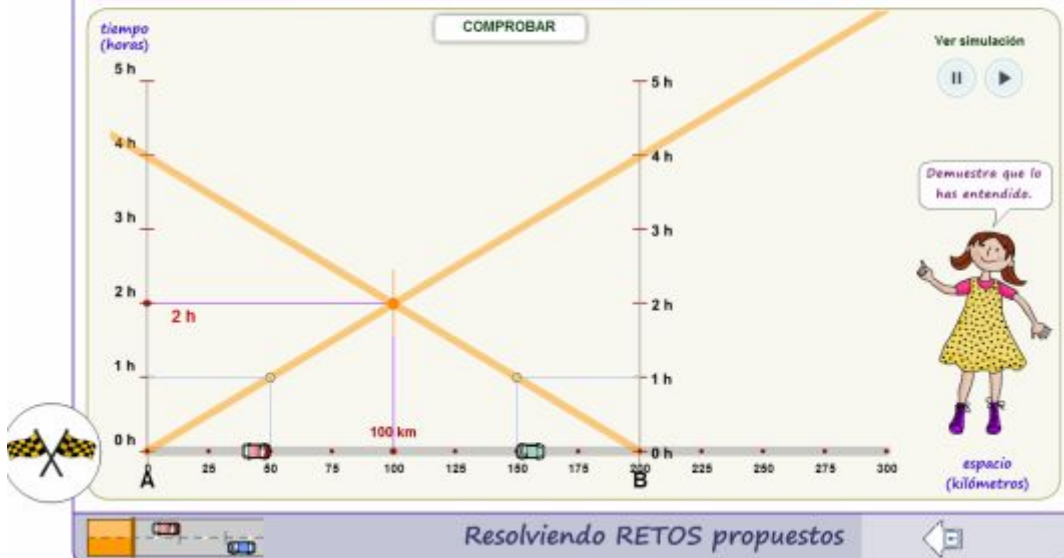
Problema número : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Distancia inicial entre los dos coches **200**

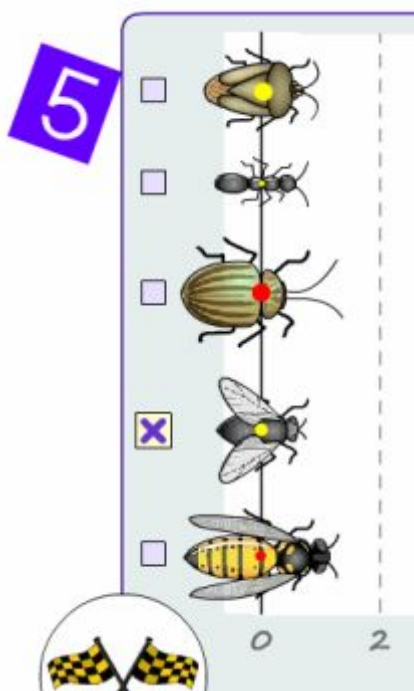
Los coches deben encontrarse a 100 kilómetros de A y a 100 Kilómetros de B al cabo de 2 horas.

Velocidad coche A **50**

Velocidad coche B **50**



En la imagen anterior los 10 problemas propuestos se realizan con la ayuda de un gráfico interactivo, configurando adecuadamente los valores de las velocidades y las distancias de los coches para que se cumplan las condiciones del problema. En este caso, se ha configurado correctamente el gráfico para el problema número 1. Si pulsáramos ahora sobre el botón comprobar nos daría el sonido del acierto correspondiente. Además, se colorearía de verde el botoncito cuadrado correspondiente al problema 1.



Por último, me queda por decirte que hay otros botoncitos cuadrados que simplemente sirven para seleccionar...

Así, por ejemplo, en el bloque 5 se propone una actividad de completado de texto que se basa en calcular las velocidades, en cm/s, de cada uno de cinco insectos diferentes.

La imagen muestra que el insecto preparado (seleccionado) para realizar la carrera (al presionar el botón *play* del cronómetro) es la mosca. Cuando se haya realizado la simulación (carrera de la mosca) se podrá utilizar la velocidad calculada para completar el texto correspondiente a la mosca, que será diferente del texto correspondiente al escarabajo, por ejemplo.

Estoy seguro de que con estas indicaciones, incluso con menos de las dadas, sabrás navegar perfectamente por los diferentes bloques y pantallas de la aplicación así como realizar las manipulaciones necesarias en los gráficos dinámicos para realizar simulaciones, comprender, aprender y resolver retos.

¡Qué te lo pases bien razonando!

¡Saludos!

(Todas las aplicaciones multimedia realizadas por este autor a lo largo de más de una década se ofrecen, completamente gratuitas y sin anuncios publicitarios, en su blog didactmaticprimaria.com)