

Actividad 1: Los ángulos



Ilustración. Los ángulos.



Es tu turno: Un ángulo marca la hora

Los ángulos forman parte de nuestra vida cotidiana. Por ejemplo, si observas las manecillas de un reloj, cuando la manecilla de las horas está en las tres y la de los minutos está en las doce, ambas han formado un ángulo recto.

Siguiendo este ejemplo cotidiano, ¿eres capaz de descubrir ángulos en los objetos que encuentras en la clase? Una vez hayas localizado un ángulo, compártelo con tus compañeros y compañeras de clase y comenta junto con ellos las aportaciones de cada uno.

Ahora que ya eres capaz de localizarlos, practicarás sobre ellos. Accede a los siguientes recursos y lee con atención los apartados que encuentres en ellos.

- ▶ [Ángulos. Geometría plana.](#)
- ▶ [Clasificación de los ángulos.](#)

Cuando lo tengas claro, elige un apartado y explícalo con tus palabras al resto de la clase, como si tú fueras el docente.

En el caso que tengas alguna duda durante tu lectura, ¡no te preocupes!, pregunta a tu docente, y una vez resuelta expón con tus palabras lo que has entendido a tus compañeros y compañeras.

Ahora que ya sabes más sobre los ángulos, cómo se clasifican y cómo se miden vas a practicar a través del siguiente ejercicio.

Accede al recurso que aparece a continuación y practica con el transportador de ángulos tantas veces como quieras.

► **Medida de ángulos.**

Si tienes dudas de cómo realizar la práctica, pregunta a tu docente.

Realiza al menos cinco mediciones. Cada vez que midas un ángulo y anotes su medida en el campo correspondiente, realiza una captura de pantalla y pégalas en un documento de texto, para enviarlo posteriormente por correo electrónico a tu docente. Luego, puedes practicar tanto como quieras.

Para ver correctamente las actividades que contiene el enlace tienes que tener instalado en el equipo el plug-in de Descartes. Consulta el apartado Ayuda si necesitas instalar este plug-in o algún otro programa.



Es tu turno: Vamos a medir ángulos

Ahora te toca repasar algunos de los conceptos que has visto. Accede al recurso que encuentras a continuación, haz clic sobre "Ángulos", y realiza aquí las actividades que se presentan en el "Contenido del PDI". Debes hacer capturas de pantalla con los resultados obtenidos y pegarlas en un documento de texto.

► **Ángulos.**

Una vez hayas realizado todas las actividades, envía el documento de texto resultante a tu docente a través del correo electrónico.



Sabías...Un poco de todo

Visita los siguientes enlaces y amplía tus conocimientos sobre los ángulos y su medida:

- **Un enlace para practicar la clasificación de ángulos.**
- **Medición de ángulos.**
- **Ángulos. Un poco de teoría.**

Actividad 2: Clasificación de ángulos



Practiquemos juntos: Los ángulos en el mundo

Ahora te toca a ti descubrir los ángulos que te rodean, e identificar en objetos cotidianos distintos tipos de ángulos. Para ello, forma un grupo con tres o cuatro compañeros y/o compañeras. ¿Listos?

Antes de empezar a "localizar ángulos", repasad algunos conceptos en los siguientes enlaces:

- ▶ [Ángulos. Geometría plana.](#)
- ▶ [Clasificación de los ángulos.](#)

Localizad los ángulos en clase, en casa, en la calle, etc. Una vez localizados, tomad fotografías de los objetos. Realizad unas cuantas para asegurarnos que la foto tomada muestra lo que necesitáis. Debéis fotografiar al menos tres objetos. ¡Cámaras en ristre y a buscar ángulos!

¿Ya las tenéis? Revisad las fotografías de cada objeto y seleccionad la que mejor muestre un ángulo, o donde lo veáis más claramente reflejado. Después, editad las fotografías seleccionadas y señalar los ángulos. Para ello podéis utilizar el programa GIMP.

Cuando terminéis, publicad vuestras tres fotografías con los ángulos señalados en el Blog del aula, e indicad en cada una de ellas qué objeto es y qué tipo de ángulo representa.

Después, presentad a toda la clase vuestras tres fotografías a través de la pizarra digital, explicando qué objetos, qué tipo de ángulos representan y porqué. Durante la exposición, utilizad los conceptos teóricos que habéis trabajado, e invitad a los demás grupos a visitar vuestra entrada en el Blog y a que realicen comentarios sobre la misma. Del mismo modo, visitad las entradas de otros grupos, ¿encontráis más ángulos no señalados en las fotografías del resto de grupos? Comentadlos en el Blog.



Es tu turno: El sistema sexagesimal

En esta actividad vas a conocer el sistema sexagesimal y cómo lo puedes usar en la medición de ángulos. Para trabajar estos contenidos visita el recurso que ves a continuación,

- ▶ [Medición de ángulos. El sistema sexagesimal.](#)

Presta atención a toda la información que se presenta en el recurso, y completa los ejercicios que aparecen. De todos, envía a tu docente solo los que aparecen hasta el apartado "Resta" de ángulos en el sistema sexagesimal, es decir, los ejercicios del 1 al 5.

Cuando vayas completando los distintos ejercicios, realiza capturas de pantalla de los resultados, y pégalas en un documento de texto. Una vez hayas completado

todas las tareas y finalices el documento, súbelo a Google Docs y compártelo con tu docente.

Para ver correctamente las actividades que contiene el enlace tienes que tener instalado en el equipo el plug-in de Descartes. Consulta el apartado Ayuda si necesitas instalar este plug-in o algún otro programa.



Sabías...Repasemos

Visita los siguientes enlaces y repasa tus conocimientos los ángulos y su medida:

- ▶ [Actividades de ángulos.](#)
- ▶ [Cómo usar un transportador y medir ángulos.](#)

Actividad 3: Crucigrama



Ilustración. Crucigrama.



Practiquemos juntos: Repaso jugando

Para realizar esta actividad vas a formar pareja con algún compañero o compañera. La tarea consistirá en dos partes: primero, tendréis que elaborar un crucigrama, soluciones incluidas, y después, realizar el crucigrama que haya elaborado otra pareja.

Para crear vuestro crucigrama, incluid en un documento de texto cinco términos y su definición. Una vez los tengáis, compartid dicho documento con vuestro docente a través de Google Docs.

Ahora, cread el crucigrama vacío con los espacios para los cinco términos, e incorporad las definiciones, no los términos. Para ello podéis utilizar una hoja de cálculo. Una vez lo tengáis, compartidlo también con vuestro docente.

¿Ya lo tenéis todo listo? Ahora, en la segunda parte de la actividad, tendréis que resolver el crucigrama que ha creado otra pareja. Vuestro docente os compartirá dicho crucigrama.

Una vez completado, corregidlo con el solucionario que vuestro docente os mostrará a través de la pizarra digital. Anotad vuestros aciertos y vuestros errores en documento del crucigrama, e incluid vuestros nombres para que el docente sepa quiénes formáis el grupo.

Una vez lo anotéis, notificadlo a vuestro docente a través del Google Docs.



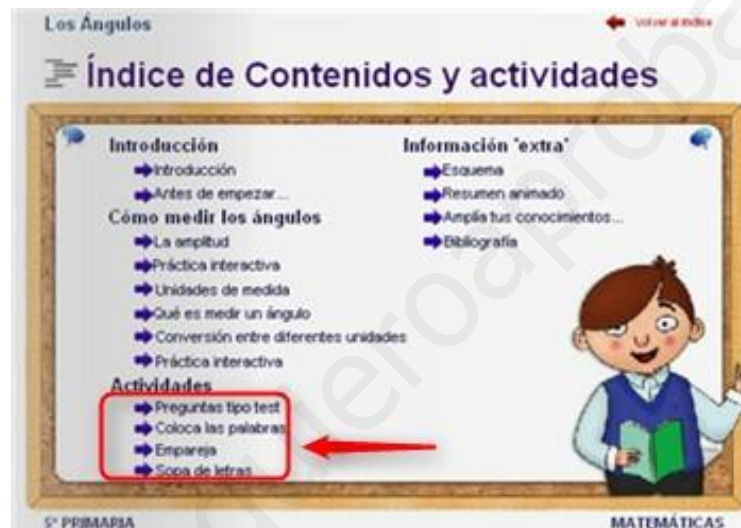
Sabías...Practicando lo aprendido

¿Quieres practicar todo lo que ya sabes? Accede al siguiente enlace y realiza las actividades que en él encontrarás:

- ▶ **Los ángulos. Actividades.**

Nada más entres, accede a "Contenidos y actividades" y ahí verás las siguientes actividades:

- ▶ Preguntas tipo test.
- ▶ Coloca las palabras, completando los huecos en blanco.
- ▶ Emparejar medidas de ángulos.
- ▶ Sopa de letras.



Captura de pantalla del ODE Los Ángulos.

En cada actividad podrás comprobar si has acertado o no, pulsando en el botón "Comprobar". Si te surgen dudas, puedes consultar a tu docente o visitar el resto de apartados de recurso así como la información "extra".

¡Anímate!

Autoevaluación

Antes de iniciar la evaluación final, comprueba los conocimientos adquiridos durante el recorrido didáctico que has realizado hasta llegar aquí.



Marca la opción correcta

Los ángulos adyacentes son...

- ángulos consecutivos. ángulos consecutivos que forman un ángulo llano.
- ángulos consecutivos.
- ángulos consecutivos que forman un ángulo recto.

Muy bien. Se nota que has prestado atención.

Los ángulos consecutivos son...

- ángulos que tienen el vértice y un lado en común, y juntos suman 90° .
- ángulos que consiguen algo.
- ángulos que tienen el vértice y un lado en común.

Muy bien. Se nota que has prestado atención.

Los ángulos opuestos por el vértice son...

- dos ángulos que tienen el vértice en común y los lados de uno son prolongación de los lados del otro.
- dos ángulos que tienen el vértice en común.
- dos ángulos que tienen el vértice en común y dos lados pegados.

Muy bien. Se nota que has prestado atención.

Los ángulos complementarios son...

- aquellos que al sumarlos dan 90° .
- aquellos que al sumarlos dan 180° .
- aquellos que al sumarlos dan 45° .

Muy bien. Se nota que has prestado atención.



Actividad final



Ilustración. Actividad final.



Tarea: Medir ángulos

En esta tarea vas a medir los distintos ángulos propuestos en el siguiente recurso:

- [Practica con el transportador.](#)

Cada vez que midas un ángulo correctamente debes realizar una captura de pantalla, que deberás insertar en un documento de texto.

Cuando finalices, guarda el documento y envíalo a tu docente, por correo electrónico, para que pueda evaluar tu trabajo.

Actividad 1: Los ángulos (2 sesiones)

Esta actividad está compuesta por tres. En las dos primeras el alumnado trabajará primero individualmente para después, a través del gran grupo, exponer los resultados obtenidos. La finalidad de estas tareas es que el alumnado vaya adquiriendo un mayor conocimiento sobre las distintas clasificaciones que se pueden aplicar a los ángulos incidiendo en mayor medida en la clasificación según la medida.

La última tarea es opcional, y servirá para ampliar conocimientos.

A través de las actividades se pretende que el alumnado aumente, además de su conocimiento, el vocabulario específico del tema, su seguridad al hablar para una audiencia y practique destrezas TIC como es el uso de Internet.



Es tu turno: Un ángulo marca la hora

El docente indica al alumnado que busque ángulos en los distintos objetos que se encuentran en la clase, es conveniente ofrecer un ejemplo. El docente puede usar el ejemplo propuesto en la propia actividad, el ángulo recto que forman las manecillas de un reloj al marcar las tres en punto, o bien el ángulo recto que forma la esquina de la pizarra.

Cuando el alumnado finalice de identificar un ángulo, debe compartir con el resto de la clase su descubrimiento. El docente debe erigirse moderador de la clase, dando la palabra por turnos al alumnado para que expongan ordenadamente su descubrimiento. El alumnado deberá comentar también los descubrimientos de la clase.

Una vez concluida la fase anterior, se pedirá que visite los recursos [Ángulos](#), [Geometría plana](#) y [Clasificación de los ángulos](#), y lea los apartados, con el objetivo de que sea el propio alumnado quien explique los apartados a la clase.

El docente debe recordar al alumnado que para visualizar estos recursos es necesaria la instalación en el equipo informático el plug-in de Descartes y la máquina virtual de Java. La información relativa a estas aplicaciones puede consultarse en el apartado ayuda.

Para el desarrollo de esta segunda parte de la actividad, el docente puede repartir los apartados que aparecen en los recursos, asignándolos individualmente entre el alumnado, indicando que en primer lugar los alumnos o alumnas seleccionadas deben leer individualmente el apartado asignado, para posteriormente explicarlo al resto de la clase. De esta manera también demuestran que han entendido lo leído. Las dudas que tengan durante la lectura o la explicación podrán consultarlas al docente.

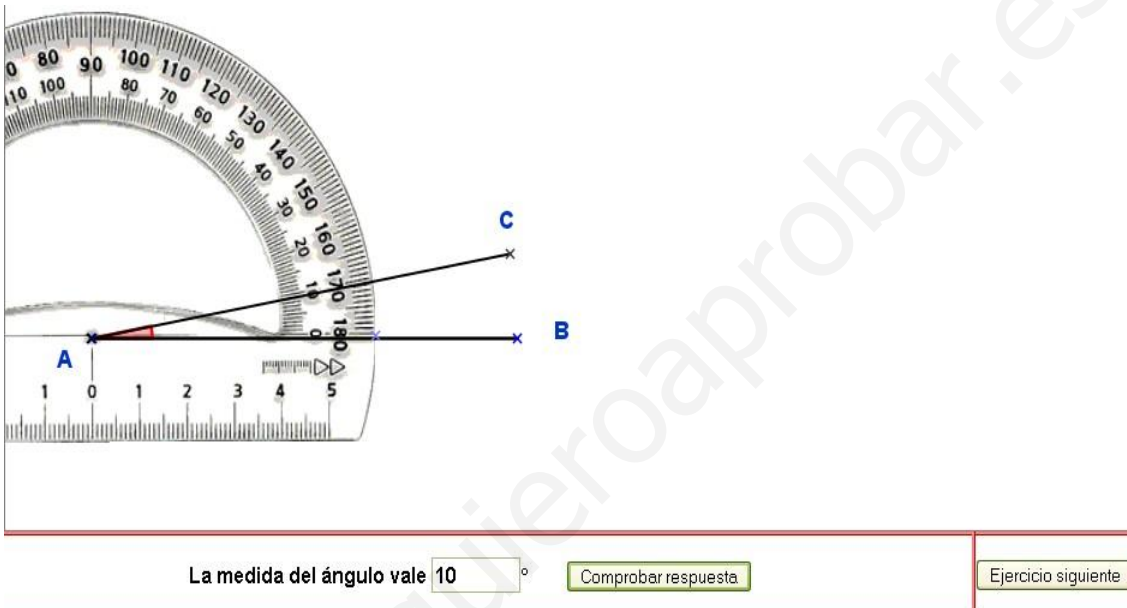
Para un mejor desarrollo, el docente debe organizar al grupo moderando las intervenciones.

Por último, el alumnado deberá visitar el recurso [Medida de ángulos](#) para practicar la medición de ángulos con un transportador.

Para el desarrollo correcto de este recurso, el alumnado debe colocar el transportador que encuentra en el recurso encima del ángulo y escribir en la casilla disponible la medida resultante, pulsando a continuación el botón "Comprobar respuesta". Si el alumnado ha escrito correctamente la medida, le aparece un mensaje que indica "Correcto", si por el contrario ha errado su respuesta, el mensaje que aparece es "Revisa tu respuesta".

Para arrastrar el transportador de ángulos se debe colocar encima del centro del eje de coordenadas de este, el puntero del ratón y manteniendo pulsado el botón izquierdo del ratón arrastrarlo hasta colocarlo encima del vértice del ángulo.

Para acceder al siguiente ejercicio el alumnado debe pulsar sobre el botón "Ejercicio siguiente".



La medida del ángulo vale °

Captura de pantalla del ODE Medir ángulos. Fuente: Recursostic.

El docente debe tener en cuenta que este ejercicio es aleatorio y, además, no tiene un número limitado de intentos, es infinito en cuanto a las veces que el alumnado puede insertar la respuesta correcta y en cuanto al número de ejercicios que puede realizar. Para llevar un control de la actividad del alumnado, este debe remitir por correo electrónico al menos cinco capturas de cinco mediciones realizadas. No obstante, el alumnado puede seguir realizando mediciones.



Es tu turno: Vamos a medir ángulos

Esta actividad sirve para reforzar los conocimientos adquiridos por el alumnado, por ello el docente debe actuar como apoyo al alumnado aclarando los conceptos o resolviendo las dudas que puedan aparecer.

El docente debe indicar al alumnado que tiene que completar los distintos ejercicios que se encuentra en el apartado "Ángulos" / "Contenido del PDI", en el recurso [Ángulos](#).

Hay que indicar al alumnado que a medida que vaya completando los ejercicios debe ir haciendo capturas de pantalla de los resultados e ir las pegando en un documento de texto. Una vez completados todos los ejercicios que aparecen indica al alumnado que le debe remitir el documento finalizado a través de un correo electrónico.

Para conocer cómo funciona la actividad el docente puede acceder a la Guía del profesorado ubicado en el mismo recurso o a través del enlace siguiente:

- ▶ [Ángulos. Guía del profesorado.](#)



Sabías...: Un poco de todo

Esta actividad es opcional, el propio alumnado determinará si desea ampliar sus conocimientos y/o reforzarlos. Esta tarea implica un alto grado de autonomía por parte del alumnado, pues es él mismo quien evaluará el proceso seguido en esta actividad. El papel del docente es el de apoyo para la aclaración de algún concepto o resolución de dudas.

Solucionario de la actividad 1



Es tu turno: Un ángulo marca la hora

Para esta actividad se presenta una rúbrica de evaluación que el docente puede para evaluar individualmente al alumnado.

No se ofrece solucionario para el ejercicio interactivo del recurso "Medida de ángulos" puesto que las mediciones que se solicitan dependen de un factor de aleatoriedad.



Es tu turno: Vamos a medir ángulos

Para esta tarea se ofrece un solucionario esquemático que sirva de orientación al docente de los elementos que el alumnado debe trabajar como mínimo en esta tarea.

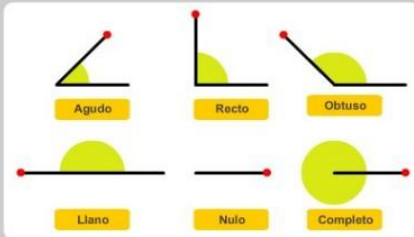
- ▶ Ejemplo de solucionario: [Ángulos.](#)

Logo of the Spanish Ministry of Education and the IntegratiKt logo are visible at the top.

Ángulos

ACTIVIDAD 1: CLASES DE ÁNGULOS SEGÚN SU ABERTURA

Identifica cada uno de los ángulos con el nombre correspondiente.



Agudo Recto Obtuso

Llano Nulo Completo

Recto
Obtuso
Completo
Agudo
Nulo
Llano

Intentos: 1 / 2

¡MUY BIEN!

Menú dispositivos: 2 / 11

www.yoquieroaprobar.es

Actividad 2: Clasificación de los ángulos (2 sesiones)

Esta actividad está compuesta por tres tareas, la primera de ellas el alumnado la realiza de forma grupal. La tarea siguiente será desarrollada de forma individual y va a servir al alumnado de repaso de los conocimientos y destrezas adquiridas. En ambas tareas se busca que el alumnado trabaje los conocimientos ya adquiridos a través de la práctica para afianzarlos. Además practicarás destrezas TIC como es el uso de aplicaciones informáticas de edición de imágenes.

La última tarea está planteada como ampliación, de tipo opcional.



Practiquemos juntos: Los ángulos en el mundo

En esta actividad el alumnado estará organizado en grupo. Los grupos no deben superar los cuatro componentes.

Previo a la actividad en sí, se le ofrece al alumnado un par de recursos que puede visitar, si lo desea y que tiene como objetivo que el alumnado realice un repaso de los conceptos que se trabajan en la tarea.

- ▶ [Ángulos. Geometría plana.](#)
- ▶ [Clasificación de los ángulos.](#)

La actividad consiste en que el alumnado identifique distintos tipos de ángulos en objetos de la vida cotidiana. Para ello, se solicita al alumnado que busque objetos en los cuales pueda identificar distintos tipos de ángulos, que tomen fotografías de dichos objetos y, a través de un programa de edición de imágenes, indiquen dónde se encuentra el ángulo y qué tipo de ángulo es. Finalmente con las imágenes retocadas elaboran un documento de texto que posteriormente compartirán con el resto del grupo, en el Blog del aula.

Si aún no existe Blog del aula, el docente puede crear uno en Blogger.

- ▶ [Blogger.](#)

El número de fotografías que cada grupo debe publicar en el Blog debe ser tres como mínimo. El docente puede recomendar que cada miembro del grupo tome fotografías de manera individual y que posteriormente, el grupo seleccione tres. De esta manera aumenta la diversidad de imágenes con las que va a contar el grupo en el momento de elaborar el trabajo final.

Tras la publicación en el Blog, cada grupo presentará las tres imágenes al resto de la clase en la PDI. En dicha presentación, el grupo deberá indicar qué objeto es, mostrar el ángulo, indicar qué tipo de ángulo es y justificarlo, utilizando para ello la terminología trabajada en la tarea.

Aunque solo se pida la identificación de un ángulo en cada objeto, existe la posibilidad de que en dicho objeto se presenten más ángulos. El docente animará los grupos a visitar las entradas de los demás y a identificar otros ángulos no señalados en los objetos, añadiendo comentarios a dichas entradas.



Es tu turno: Sistema sexagesimal

Se le debe indicar al alumnado que visite el recurso [Medición de ángulos](#). El objetivo es que profundice en la medición de ángulos y la practique. Para ello, además de leer la teoría que en él aparece, debe completar al menos las tareas que incluye, desde la 1 (apartado "El sistema sexagesimal") hasta la 5 (apartado "Resta"), practique todas las veces que sea necesario, y una vez considere que esté correcta, realice una captura tarea por tarea, las pegue en un documento de texto y lo comparta con el docente en Google Docs.

Para facilitar la localización de los trabajos del alumnado, el docente puede compartir una carpeta en Google Docs donde el alumnado subirá sus trabajos.



Sabías...: Repasemos

Esta actividad es opcional, el propio alumnado determinará si desea ampliar sus conocimientos y/o reforzarlos. Esta tarea implica un alto grado de autonomía por parte del alumnado, pues es él mismo quien evaluará el proceso seguido en esta actividad. El papel del docente es el de apoyo para la aclaración de algún concepto o resolución de dudas.

Solucionario de la actividad 2



Practiquemos juntos. Los ángulos en el mundo

Para esta tarea se ofrece un ejemplo de un objeto con un ángulo señalado, de manera que sirva de orientación al docente de los elementos que el alumnado puede trabajar.

- Solucionario. Los ángulos en el mundo.





Es tu turno. El sistema sexagesimal

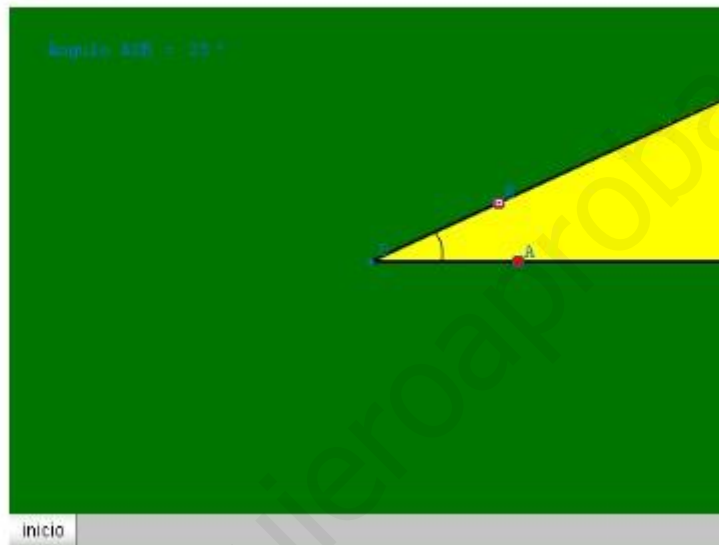
A pesar que esta tarea permite la comprobación por parte del alumnado, se le ofrece al docente un solucionario que sirve como muestra del entregable del alumnado.

- Solucionario. El sistema sexagesimal. Medición de ángulos.

El sistema sexagesimal

1, Construye en la escena ángulos de 25° , 135° , 45° , 123° , 180° , 90° , 190° , 0° , 270° , 330° , 360° . Apunta en tu cuaderno de qué tipo es cada uno de ellos.

- 25° ángulo agudo



Actividad 3: Crucigrama (2 sesiones)

Esta actividad está compuesta por dos tareas, una grupal y otra individual, cuyo objetivo es que el alumnado desarrolle aún más sus habilidades para identificar los distintos tipos de ángulos y a realizar operaciones básicas con estos.



Practiquemos juntos: Repaso jugando

En esta tarea se pide al alumnado que, formando pareja con otro compañero o compañera, realice un crucigrama y el solucionario del mismo.

Ambos documentos se suben a la Google Docs, con una diferencia, el crucigrama vacío para completar se elabora en una hoja de cálculo y el solucionario del crucigrama se realiza en un documento de texto, y ambos se comparten solo con el docente.

Cuando todos los documentos se encuentran correctamente en Google Docs, el docente debe repartir los crucigramas entre las distintas parejas formadas e indicar que deben completarlo. Para una mejor organización de los documentos, se aconseja que el docente cree dos carpetas en Google Docs:

- ▶ Una carpeta para las soluciones, donde incluirá los documentos de texto que los grupos vayan compartiendo con él.
- ▶ Una carpeta para los crucigramas, compartida con los grupos, donde estos pueden ir subiendo los crucigramas elaborados, y posteriormente vayan realizándolos, y anotando sus aciertos y errores.

Una vez que los grupos han creado los crucigramas, asignará cada uno a un grupo para que lo completen. Cuando lo terminen, mostrará las soluciones a través de la PDI para que cada grupo se autoevalúe, señalando los aciertos y errores. Cuando terminen, deberán notificarlo al docente a través del mismo Google Docs.



Sabías...: Practicando lo aprendido

Esta actividad es para practicar todos los conceptos trabajados a lo largo de la unidad. El recurso facilitado al alumnado incluye información teórica y actividades prácticas. El alumnado únicamente tiene que realizar las actividades que en él se presentan, dentro del apartado "Contenidos y actividades". El trabajo del alumnado es individual.

A medida que el alumnado va realizando las actividades, podrá ir verificando los aciertos y errores pulsando en el botón "Comprobar". Para conocer la solución, deberá pulsar en "Solución". El papel del docente se centrará en la resolución de dudas surgidas durante el desarrollo de las actividades, si lo estima oportuno podrá solicitar al alumnado, el envío capturas de pantalla para realizar una comprobación de resultados.

Solucionario de la actividad 3



Practiquemos juntos: Crucigrama

Para esta tarea se ofrecen dos ejemplos: uno de ellos es el crucigrama vacío y el otro el crucigrama con las soluciones, para que sirvan de orientación al docente de los elementos que el alumnado debe trabajar como mínimo en esta tarea.



Sabías...: Practicando lo aprendido

El siguiente enlace incluye el solucionario de las actividades, salvo de la sopa de letras, ya que esta cambia con cada nuevo acceso:

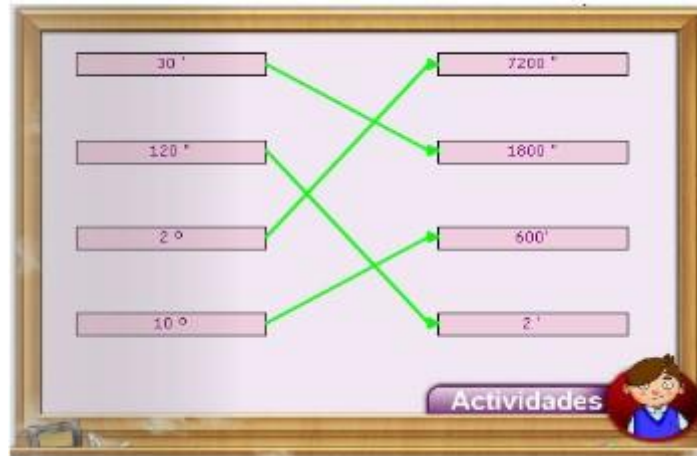
- ▶ Solucionario: Los ángulos (actividades).

Un ángulo tiene...

- Dos vértices y tres lados
- Dos lados y un vértice
- Un lado y dos vértices

La amplitud de un ángulo se define como la medida de la **abertura** de sus **lados**. Las unidades de medida de la **amplitud** de un ángulo son los **grados**, **minutos** y **segundos** y se representan con los símbolos $^\circ$, $'$ y $''$. $4^\circ 6' 5''$ se leería como **cuatro** grados, **seis** minutos, **cinco** segundos.

! seis ^ cinco amplitud cuatro lados ^ segundos abertura ^



www.yoquieroaprobar.es

Actividad final (1 sesión)



Tarea: Medir ángulos

El alumnado accede al recurso, **Practica con el transportador**, donde debe realizar las distintas mediciones, con un transportador de ángulos, de los ángulos que se le ofrecen en el ejercicio.

A medida que el alumnado realiza las mediciones debe ir realizando capturas de pantalla con los resultados obtenidos, las cuales insertará en un documento de texto, que posteriormente deberá remitir, vía correo electrónico, al docente.

Solucionario de la actividad final



Tarea: Medir ángulos

Para esta tarea se ofrece un solucionario esquemático que sirva de orientación al docente de los elementos que el alumnado debe trabajar como mínimo en esta tarea.

Rúbrica de evaluación para el docente y para el alumnado

Actividad 1

	Sobresaliente	Notable	Bien	Suficiente	Insuficiente
Curricular	<p>Conozco el vocabulario específico del tema.</p> <p>Soy capaz de expresar con total claridad, orden y corrección la información trabajada.</p>	<p>Conozco el vocabulario específico trabajado en la actividad.</p> <p>Resuelvo la mayoría de los ejercicios propuestos.</p>	<p>Conozco la mayoría del vocabulario específico trabajado, pero me cuesta expresarlos de forma ordenada y comprensible.</p> <p>Me cuesta realizar los ejercicios propuestos.</p>	<p>Conozco el vocabulario principal trabajado pero los expreso de forma desordenada aunque con claridad.</p> <p>No soy capaz de realizar los ejercicios propuestos de forma autónoma.</p>	<p>No domino los conceptos ni soy capaz de realizar los ejercicios propuestos.</p>
TIC	<p>Navego sin dificultad por la web.</p> <p>Tengo un dominio muy elevado de las herramientas TIC y los procesos necesarios para la realización de la actividad.</p>	<p>Navego sin dificultad por la web pero en determinados casos me cuesta navegar adecuadamente.</p> <p>Tengo un dominio alto de las herramientas TIC y los procesos que me permiten la realización de la actividad.</p>	<p>Navego por la web sin dificultad pero en determinados casos no sé utilizarla correctamente.</p> <p>Mi dominio de las herramientas TIC y los procesos asociados a esta actividad es medio pero suficiente para su realización.</p>	<p>Navego con cierta dificultad y mis formas de uso no son muy adecuadas.</p> <p>Tengo dificultades para usar correctamente las herramientas TIC y sus procesos para la realización de la actividad.</p>	<p>Me cuesta mucho navegar por la web y no sé utilizarla.</p> <p>No tengo el dominio suficiente para usar las herramientas TIC, ni conozco bien los procesos que me permiten trabajar la actividad.</p>

Actividad 2

	Sobresaliente	Notable	Bien	Suficiente	Insuficiente
Curricular	<p>Conozco el vocabulario específico del tema.</p> <p>Soy capaz de expresar con total claridad, orden y corrección la información trabajada.</p>	<p>Conozco el vocabulario específico trabajado en la actividad.</p> <p>Resuelvo la mayoría de los ejercicios propuestos.</p>	<p>Conozco la mayoría del vocabulario específico trabajado, pero me cuesta expresarlos de forma ordenada y comprensible.</p> <p>Me cuesta realizar los ejercicios propuestos.</p>	<p>Conozco el vocabulario principal trabajado pero los expreso de forma desordenada aunque con claridad.</p> <p>No soy capaz de realizar los ejercicios propuestos de forma autónoma.</p>	<p>No domino los conceptos ni soy capaz de realizar los ejercicios propuestos.</p>
TIC	<p>Navego sin dificultad por la web.</p> <p>Tengo un dominio muy elevado de las herramientas TIC y los procesos necesarios para la realización de la actividad.</p>	<p>Navego sin dificultad por la web pero en determinados casos me cuesta navegar adecuadamente.</p> <p>Tengo un dominio alto de las herramientas TIC y los procesos que me permiten la realización de la actividad.</p>	<p>Navego por la web sin dificultad pero en determinados casos no sé utilizarla correctamente.</p> <p>Mi dominio de las herramientas TIC y los procesos asociados a esta actividad es medio pero suficiente para su realización.</p>	<p>Navego con cierta dificultad y mis formas de uso no son muy adecuadas.</p> <p>Tengo dificultades para usar correctamente las herramientas TIC y sus procesos para la realización de la actividad.</p>	<p>Me cuesta mucho navegar por la web y no sé utilizarla.</p> <p>No tengo el dominio suficiente para usar las herramientas TIC, ni conozco bien los procesos que me permiten trabajar la actividad.</p>
Trabajo colaborativo	<p>Asumo mi rol sin interferir en el trabajo de los demás y apporto ideas al grupo.</p>	<p>Asumo mi rol pero a veces tiendo a interferir en el trabajo de los demás y apporto ideas al grupo.</p>	<p>Asumo mi rol pero tiendo a interferir en el trabajo de los demás y apporto ideas al grupo.</p>	<p>Asumo mi rol interfiriendo en el trabajo de los demás y no apporto ideas al grupo.</p>	<p>No asumo mi rol y/o interfiere en el trabajo de los demás sin aportar ideas al grupo.</p>

Actividad 3

	Sobresaliente	Notable	Bien	Suficiente	Insuficiente
Curricular	<p>Conozco el vocabulario específico del tema.</p> <p>Soy capaz de llevar a la práctica los conceptos adquiridos de manera satisfactoria.</p>	<p>Conozco el vocabulario específico trabajado en la actividad.</p> <p>Resuelvo la mayoría de los ejercicios propuestos.</p>	<p>Conozco la mayoría del vocabulario específico trabajado, pero me cuesta expresarlos de forma ordenada y comprensible.</p> <p>Me cuesta realizar los ejercicios propuestos.</p>	<p>Conozco el vocabulario principal trabajado pero los expreso de forma desordenada aunque con claridad.</p> <p>No soy capaz de realizar los ejercicios propuestos de forma autónoma.</p>	<p>No domino los conceptos ni soy capaz de realizar los ejercicios propuestos.</p>
TIC	<p>Navego sin dificultad por la web.</p> <p>Tengo un dominio muy elevado de las herramientas TIC y los procesos necesarios para la realización de la actividad.</p>	<p>Navego sin dificultad por la web pero en determinados casos me cuesta navegar adecuadamente.</p> <p>Tengo un dominio alto de las herramientas TIC y los procesos que me permiten la realización de la actividad.</p>	<p>Navego por la web sin dificultad pero en determinados casos no sé utilizarla correctamente.</p> <p>Mi dominio de las herramientas TIC y los procesos asociados a esta actividad es medio pero suficiente para su realización.</p>	<p>Navego con cierta dificultad y mis formas de uso no son muy adecuadas.</p> <p>Tengo dificultades para usar correctamente las herramientas TIC y sus procesos para la realización de la actividad.</p>	<p>Me cuesta mucho navegar por la web y no sé utilizarla.</p> <p>No tengo el dominio suficiente para usar las herramientas TIC, ni conozco bien los procesos que me permiten trabajar la actividad.</p>
Trabajo colaborativo	<p>Asumo mi rol sin interferir en el trabajo de los demás y apporto ideas al grupo.</p>	<p>Asumo mi rol pero a veces tiendo a interferir en el trabajo de los demás y apporto ideas al grupo.</p>	<p>Asumo mi rol pero tiendo a interferir en el trabajo de los demás y apporto ideas al grupo.</p>	<p>Asumo mi rol interfiriendo en el trabajo de los demás y no apporto ideas al grupo.</p>	<p>No asumo mi rol y/o interfiere en el trabajo de los demás sin aportar ideas al grupo.</p>

Actividad final

	Sobresaliente	Notable	Bien	Suficiente	Insuficiente
Curricular	<p>Conozco el vocabulario específico del tema.</p> <p>Soy capaz de llevar a la práctica los conceptos adquiridos de manera satisfactoria.</p>	<p>Conozco el vocabulario específico trabajado en la actividad y expreso con claridad aunque con cierto desorden la información.</p> <p>Expreso de forma ordenada y comprensible la mayoría de los conceptos trabajados en la actividad y puedo llevarlos a la práctica.</p>	<p>Conozco la mayoría del vocabulario específico trabajado, pero me cuesta expresarlos de forma ordenada y comprensible.</p> <p>Me cuesta llevar a la práctica la teoría.</p>	<p>Conozco el vocabulario principal trabajado pero los expreso de forma desordenada aunque con claridad.</p> <p>Mis conocimientos son muy teóricos, no sé llevarlos a la práctica.</p>	<p>No domino los conceptos e ideas trabajadas, no las expreso con claridad ni orden y no puedo llevarlo a la práctica.</p>
TIC	<p>Navego sin dificultad por la web.</p> <p>Tengo un dominio muy elevado de las herramientas TIC y los procesos necesarios para la realización de la actividad.</p>	<p>Navego sin dificultad por la web pero en determinados casos me cuesta navegar adecuadamente.</p> <p>Tengo un dominio alto de las herramientas TIC y los procesos que me permiten la realización de la actividad.</p>	<p>Navego por la web sin dificultad pero en determinados casos no sé utilizarla correctamente.</p> <p>Mi dominio de las herramientas TIC y los procesos asociados a esta actividad es medio pero suficiente para su realización.</p>	<p>Navego con cierta dificultad y mis formas de uso no son muy adecuadas.</p> <p>Tengo dificultades para usar correctamente las herramientas TIC y sus procesos para la realización de la actividad.</p>	<p>Me cuesta mucho navegar por la web y no sé utilizarla.</p> <p>No tengo el dominio suficiente para usar las herramientas TIC, ni conozco bien los procesos que me permiten trabajar la actividad.</p>

Referencias bibliográficas y electrónicas

- ▶ Chamorro, M.C. (2003). *Didáctica de las Matemáticas*. Pearson Educación.
- ▶ Dickson, L., Brown, M. y Gibson, O. (1984). *El aprendizaje de las matemáticas. Traducción al español*. Ministerio de Educación y Ciencia (1991). Labor.
- ▶ Godino, J., Batanero, C. y Roa, R. (2002). [Medida de magnitudes y su didáctica para maestros](#). Proyecto Edumat-Maestros. Febrero, 2002.
- ▶ Moreno, F., Gil, F. y Frias, A. (2001). *Área y volumen*. En E. Castro (Ed.). *Didáctica de las Matemáticas en la Educación Primaria* (p. 503-532). Madrid: Síntesis.
- ▶ Van de Walle, J. A. (2001). *Elementary and middle school mathematics. Teaching developmentally*. New York: Longman.
- ▶ [Agrega](#).
- ▶ [Descartes](#).

Recursos TIC

Programas y aplicaciones:

- ▶ Blogger.
- ▶ Google Docs.
- ▶ GIMP.
- ▶ Paquete OpenOffice: Writer, Calc, Impress.

Sitios web utilizados durante la secuencia:

- ▶ Actividades de ángulos.
- ▶ Ángulos.
- ▶ Ángulos. Geometría plana.
- ▶ Ángulos. Un poco de teoría.
- ▶ Clasificación de los ángulos.
- ▶ Cómo usar un transportador y medir ángulos.
- ▶ Los ángulos. Actividades.
- ▶ Medición de ángulos.
- ▶ Medición de ángulos. El sistema sexagesimal.
- ▶ Medida de ángulos.
- ▶ Un enlace para practicar la clasificación de ángulos.
- ▶ Practica con el transportador.

Mapa conceptual



Ilustración. Mapa conceptual.

Glosario

- ▶ **Ángulo:** parte del plano comprendida entre dos semirrectas que tienen el mismo punto de origen o vértice. Fuente: [Wikipedia](#).
- ▶ **Ángulos adyacentes:** ángulos que tienen el vértice y un lado en común, al tiempo que sus otros dos lados son semirrectas opuestas. Fuente: [Wikipedia](#).
- ▶ **Ángulos complementarios:** ángulos cuyas medidas suman 90° (grados sexagesimales). Fuente: [Wikipedia](#).
- ▶ **Ángulos convexos:** ángulos que equivalen a más de 0° y menos de 180° (grados sexagesimales). Fuente: [Wikipedia](#).
- ▶ **Ángulo suplementarios:** ángulos cuya suma de medidas es 180° (grados sexagesimales). Fuente: [Wikipedia](#).
- ▶ **Coordenadas:** sistema que utiliza uno o más números (coordenadas) para determinar unívocamente la posición de un punto o de otro objeto geométrico. Fuente: [Wikipedia](#).
- ▶ **Grado sexagesimal:** unidad de medida de ángulos que se remonta a la cultura babilónica (2000 a.C.). Una circunferencia se divide en 360° . A su vez un grado se divide en 60 minutos ($60'$) y un minuto en 60 segundos ($60''$). Fuente: [Glosario de términos matemáticos \(CATEDU\)](#).
- ▶ **Minuto:** unidad de tiempo que equivale a la sexagésima parte de una hora. Fuente: [Wikipedia](#).
- ▶ **Segundo:** unidad de tiempo en el Sistema Internacional de Unidades, el Sistema Cegesimal de Unidades y el Sistema Técnico de Unidades. Fuente: [Wikipedia](#).
- ▶ **Sextante:** instrumento que permite medir ángulos entre dos objetos tales como dos puntos de una costa o un astro, generalmente el Sol y el horizonte. Fuente: [Wikipedia](#).
- ▶ **Transportador:** es un instrumento de medición de ángulos en grados. Fuente: [Wikipedia](#).
- ▶ **Vértice:** punto común de los dos lados de un ángulo. Fuente: [Wikipedia](#).

Ayuda

Cada pantalla del recurso tiene una estructura definida:

- ▶ Las actividades se inician siempre con una **situación o presentación** del tema que vas a trabajar.
- ▶ A continuación se proponen una serie de actividades para trabajar de manera individual o colaborativa con el grupo. Se trata de "**Es tu turno**" o "**Practiquemos juntos**". En estas actividades tendrás que realizar alguna acción:
 - ▶ Actividades autoevaluables, para que puedas practicar con los conceptos.
 - ▶ Actividades que tendrás que trabajar individualmente o colaborativamente, y el resultado enviarlo a tu docente para evaluarlo.
 - ▶ Recursos para profundizar en el tema.
- ▶ En ocasiones encontrarás información complementaria, "**Sabías...**", con información que puede resultarte interesante relacionada con el contenido con el que has estado trabajando, acompañado con ejercicios de autoevaluación de diferente tipología.

Créditos

Este material didáctico digital ha sido desarrollado y ejecutado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, y la entidad pública empresarial RED.ES. Los materiales formativos digitales desarrollados en el marco del programa Escuela 2.0 pueden ser utilizados y adaptados en los términos de la licencia Reconocimiento-CompartirIgual España de [Creative Commons](#).

