|  |  |
| --- | --- |
| Título del guion | Polígonos y circunferencia |
| Código del guion | MA\_06\_11\_CO |
| Descripción | Muchos objetos de la naturaleza tienen forma de polígonos como el arco iris, las flores, las frutas; otros han sido creados por el hombre como las ventanas, las señales de tránsito, los medios de transporte. Identifica y clasifica los principales elementos que determinan un polígono y una circunferencia. |

**[SECCIÓN 1] 1 Los polígonos**

Existen muchas formas geométricas presentadas por la naturaleza y el entorno donde el hombre ha intervenido, por ejemplo: el disco del sol, una mariposa, una estrella de mar, el panal que construye una abeja, las flores, el arco iris, un edificio, un parapente, una casa, un armario y muchos más objetos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG01 |
| **Descripción** | La naturaleza y los polígonos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** |  |
| ***Pie de imagen*** | *El panal de las abejas y la piel de las jirafas son representaciones maravillosas de los polígonos.* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC10 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Polígonos y circunferencias/Los polígonos/Profundiza/Repaso de los conceptos básicos de la geometría |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Repaso de los conceptos básicos de la geometría |
| **Descripción** | Secuencia de imágenes que presenta los conceptos básicos de la geometría. |

Un **polígono** es una figura plana cerrada, limitada por segmentos **rectos**. La palabra *polígono* es de origen griego (formada por *polys*, “muchos”, y *gonía*, “ángulos”) que significa “figura con varios ángulos”. Una definición más precisa sobre los **polígonos** la presentamos a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **POLÍGONO** |
| **Contenido** | *Es una figura plana limitada por segmentos unidos en sus extremos de manera que cumple las siguientes condiciones:*   * *En un punto, se unen exactamente dos segmentos.* * *Cada segmento está unido con otros dos segmentos* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG02 |
| **Descripción** | Definición de un Polígono |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** |  |
| ***Pie de imagen*** | *Condiciones para afirmar que una figura es un polígono* |

**[SECCIÓN 2] 1.1 Los elementos de un polígono**

En todo polígono se identifican los siguientes elementos:

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG03 |
| **Descripción** | Elementos de los polígonos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** |  |
| ***Pie de imagen*** | *Lados, vértices, ángulos, diagonales y apotema son los elementos de los polígonos.* |

* Los **lados**: son los segmentos que delimitan la figura: ***AB, BC, CD, DE, EF, FG y GA***
* Los **vértices**: son los puntos donde se unen dos lados: **A, B, C, D, E, F y G**
* Los **ángulos interiores**: la amplitud determinada por dos lados, que tiene su origen en el vértice: ***<A, <B, <C, <D, <E, <F y <G***
* Las **diagonales**: son segmentos que unen dos vértices no consecutivos: desde el vértice A se trazan las siguientes diagonales **AC, AD, AE y AF**, y así sucesivamente desde cada uno de los vértices.
* Los **ángulos exteriores**: la abertura determinada por un lado y la prolongación del lado contiguo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG04 |
| **Descripción** | Ángulos exteriores de un polígono |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** |  |
| ***Pie de imagen*** | *Los ángulos exteriores de un polígono, se obtienen prolongando sus lados.* |

* La **apotema**: es la distancia del centro de un polígono al punto medio de un lado.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG05 |
| **Descripción** | Apotema de un polígono |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** |  |
| ***Pie de imagen*** | ***La apotema*** *es el segmento que va desde el centro hasta el punto medio de uno de sus lados.* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC20 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Polígonos y circunferencias/Los polígonos/Práctica/conoce los elementos de los polígonos regulares |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Conoce los elementos de los polígonos regulares |
| **Descripción** | Actividad para identificar los elementos de los polígonos regulares |

**[SECCIÓN 2] 1.2 La clasificación de los polígonos**

Los polígonos se pueden clasificar según tres criterios: número de lados, forma o medida de ángulos interiores y según la medida de sus ángulos y lados.

**[SECCIÓN 3] 1.2.1 Según su número de lados**

Los polígonos se pueden clasificar de acuerdo con el número de lados, algunos reciben nombres especiales o en otras ocasiones se pueden nombrar diciendo el número de lados que tiene. Por ejemplo, Triángulo o un polígono de 3 lados.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG06 |
| **Descripción** | Polígonos según el número de lados |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **NUMERO DE LADOS** | **NOMBRE** | **FIGURA** | | **3** | *Triángulo* | http://artisevolution.disegnolibre.org/files/2011/01/triangulo11.jpg | | **4** | *Cuadrilátero* | http://4.bp.blogspot.com/-yb41ntxMMHM/Uk3DxTxc6JI/AAAAAAAAIZs/0MUq0NObSkY/s1600/Cuadril%C3%A1tero+c%C3%B3nvexo+azul.png | | **5** | *Pentágono* | http://mediateca.educa.madrid.org/imagen/miniatura.php?id_imagen=hzxpqqr5jk45x8oc&t=3&ra=1&na=350 | | **6** | *Hexágono* | http://recursostic.educacion.es/eda/web/geogebra/materiales/gallardo_arrebola_joel_p3/semejanza/img/hexagono.png | | **7** | *Heptágono* | http://web.educastur.princast.es/proyectos/formadultos/unidades/matematicas_2/ud2/photos/img_27.jpg | | **8** | *Octágono* | https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSl-_ue3PaxVudFH0CR-KkYtv1trWdTcQHC6uxfuzQkwWefD8PK7A | | **9** | *Nonágono* | http://www.infoymate.es/mate/PoliEI/images/enea.png | | **10** | *Decágono* | https://ibiguri.files.wordpress.com/2013/09/decc3a1gono-b.png?w=300 | | **11** | *Undecágono* | http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/matematica2/undecagono.jpg | | **12** | *Dodecágono* | http://3219a2.medialib.glogster.com/maisaro/media/97/979affeb13787baca1619057a7afef921a83c171/dodecagono.jpg | | **13** | *Tridecagono* | http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a2/Triskaidecagon.svg/220px-Triskaidecagon.svg.png | | **14** | *Tetradecágono* | http://www.actiweb.es/figuras/imagen27.gif?1202081218 | | **15** | *Pentadecágono* | http://www.grandesimagenes.com/imagenes07/dodecagono-2.png | | **16** | *Hexadecágono* | http://m1.paperblog.com/i/50/506079/estrellas-poligonos-estrellados-L-Zf7LPZ.jpeg | | **17** | *Heptadecágono* | https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/da/Heptadecagon.svg/1024px-Heptadecagon.svg.png | | **18** | *Octadecágono* | http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b7/Regular_octadecagon.svg/220px-Regular_octadecagon.svg.png | | **19** | *Nonadecágono* | http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/ad/Regular_enneadecagon.svg/220px-Regular_enneadecagon.svg.png | | **20** | *Icoságono* | http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c4/Icosagon.svg/220px-Icosagon.svg.png | |
| ***Pie de imagen*** | *Nombre de los polígonos según su número de lados.* |

**[SECCIÓN 3] 1.2.2 Según su forma o la medida de sus ángulos interiores**

De acuerdo con su forma, los polígonos pueden ser: Convexos o cóncavos

* **Los polígonos convexos**: Tienen sus ángulos interiores menores que 180° y todas sus diagonales están en el interior del polígono.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG07 |
| **Descripción** | Polígono Convexo |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** |  |
| ***Pie de imagen*** | *Todos sus ángulos son menores de 180° y sus diagonales están en el interior* |

* **Los polígonos cóncavos**: tienen uno o más ángulos interiores mayores que 180° y una de sus diagonales es exterior.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG08 |
| **Descripción** | Polígono Cóncavo |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** |  |
| ***Pie de imagen*** | *Algunos de sus ángulos son mayores de 180° y* ***no*** *todas sus diagonales están en el interior.* |

**[SECCIÓN 3] 1.2.3 Según la medida de sus ángulos y de sus lados**

De acuerdo con la medida de los ángulos y los lados, los polígonos pueden ser:

* ***Polígono Equilátero***: Tiene todos sus lados congruentes, es decir, iguales.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG09 |
| **Descripción** | Polígono Equilátero |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1LWYHY0NX-XCV65V-1Z81/rombo.png**Rombo** |
| ***Pie de imagen*** | *Todos los lados tienen la misma medida.* |

* ***Polígono Equiángulo***: Tiene todos sus ángulos congruentes.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG10 |
| **Descripción** | Polígono Equiángulo |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | **Rectángulo**  http://www.rasmus.is/Sp/imagenes/primaria1/gradosyangulos/gradosyangulos021.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *Todos los lados tienen la misma medida.* |

* ***Polígono Regular***: Tiene sus lados y ángulos de la misma medida, es decir, son equiláteros y equiángulos al mismo tiempo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG11 |
| **Descripción** | Polígono regular |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | **Cuadrado**  http://www.colegioglenndoman.edu.co/imagenes%20aula%202013/geometria-60.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *Todos los lados y ángulos tienen la misma medida.* |

* ***Polígono Irregular****:* Tiene sus lados y ángulos de diferente medida.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG12 |
| **Descripción** | Polígono Irregular |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | http://www.brasilescola.com/upload/e/poligono%20irregular.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *Todos los lados y ángulos tienen diferente medida.* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | | | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC30 | | |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Polígonos y circunferencias/Los polígonos/Profundiza/La clasificación de polígonos | | |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Por favor suprimir de esta diapositiva el enlace de triángulos y cuadriláteros    Por consiguiente estas diapositivas | | |
| **Título** | La clasificación de polígonos | | |
| **Descripción** | Interactivo que muestra los diferentes tipos de polígonos según sus lados incluyendo los subtipos de triángulos y cuadriláteros. | | |
| **Practica: recurso nuevo** | | |
| **Código** | | MA\_06\_11\_REC40 |
| **Título** | | Identifica los polígonos |
| **Descripción** | | Este recurso permite identificar los polígonos de acuerdo al número de lados. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC60 |
| **Título** | Diagonales de un polígono |
| **Descripción** | *Este recurso permite determinar el número de diagonales de un polígono* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC70 |
| **Título** | Número de diagonales de un polígono |
| **Descripción** | Esta actividad se propone para hallar el número de diagonales de un polígono. |

**[SECCIÓN 2] 1.3 Consolidación**

Actividades para fortalecer lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC80 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Polígonos y circunferencias/Los polígonos/Práctica/Consolidación/Refuerza tu aprendizaje: Los polígonos |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar por favor la última diapositiva…. Por el siguiente enunciado  **Halla el número de diagonales de un polígono de 13, 24 y 44 lados.** |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Los polígonos |
| **Descripción** | Actividad sobre los polígonos |

[SECCIÓN 1] **2 Triángulos**

En nuestro medio encontramos objetos que representan los polígonos de tres lados, observa la señal de transito que indica *ceda el paso, un velero o el diseño de un reloj*.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG13 |
| **Descripción** | Triángulos en nuestro medio |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | [210836200](http://www.shutterstock.com/pic-210836200/stock-photo-yield-give-a-way-sign-against-blue-sky.html?src=h4uIqYVhHlmdhJRnDH_uZg-1-8) , [135882398](http://www.shutterstock.com/pic-135882398/stock-photo-racing-yacht-in-the-mediterranean-sea-on-blue-sky-background.html?src=TXZohInEn7KVFMuj6weaBw-1-8), [35136910](http://www.shutterstock.com/pic-35136910/stock-photo-triangular-clock.html?src=XldjbMtnGR5CjiMJkMavLA-1-2) |
| ***Pie de imagen*** | *Las señales de tránsito, un velero o un reloj representan polígono de tres lados.* |

Los **triángulos** son los polígonos con tres lados y tres ángulos. Son los únicos polígonos que no tienen diagonales, pues todos sus vértices son consecutivos. Se nombran escribiendo este símbolo **Δ** seguido de las letras mayúsculas que se indican en los vértices.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG14 |
| **Descripción** | Nombrar los triángulos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** |  |
| ***Pie de imagen*** | *Los triángulos se nombran así* **ΔABC** y **ΔXYZ** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **PROPIEDAD DE LOS TRIÁNGULOS** |
| **Contenido** | En todo triángulo se cumple que la suma de las medidas de los tres ángulos interiores es igual a **180°** |

[SECCIÓN 2] **2.1Clasificación de triángulos**

Podemos clasificarlos siguiendo dos criterios distintos:

* Según sus **lados**
* Según sus **ángulos**

[SECCIÓN 3] **2.1.1 Según la medida de sus lados**

Según sus **lados**, los triángulos pueden ser de tres tipos:

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG15 |
| **Descripción** | Clasificación de los triángulos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | |  |  | | --- | --- | | **Triángulo Equilátero:** *tiene los tres lados de igual medida.* |  | | **Triángulo Isósceles**: *tiene dos lados de la misma medida.* |  | | ***Triángulo Escaleno****: tiene los tres lados de diferente medida.* |  | |
| ***Pie de imagen*** | *Triángulo equilátero, isósceles y escaleno clasificación según sus lados.* |

[SECCIÓN 3] **2.1.2 Según la medida de sus ángulos**

Según sus **lados**, los triángulos pueden ser de tres tipos:

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG16 |
| **Descripción** | Clasificación de los triángulos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | |  |  | | --- | --- | | **Triángulo Acutángulo:** *tiene los tres ángulos interiores agudos.* |  | | **Triángulo Rectángulo**: *uno de sus ángulos interiores mide 90°, es decir que es recto.* |  | | ***Triángulo Escaleno****: uno de los ángulos interiores es mayor de 90°, es decir, obtuso.* |  | |
| ***Pie de imagen*** | *Triángulo acutángulo, rectángulo y obtusángulo clasificación según sus ángulos* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC90 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Polígonos y circunferencias/Los triángulo/Práctica/Identifica los triángulos |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Identifica los triángulos |
| **Descripción** | Actividad para clasificar los triángulos según sus características |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC100 |
| **Título** | Propiedad fundamental de los triángulos |
| **Descripción** | Esta actividad se propone para reconocer la propiedad fundamental de los triángulos. |

[SECCIÓN 2] **2.2 Construcción de triángulos con regla y compas**

Podemos construir triángulos conociendo distintos elementos:

* Construcción de **triángulos equiláteros**
* Conociendo los **tres lados**.
* Conociendo **dos lados** y **un ángulo.**
* Conociendo **un lado** y **dos ángulos**.

[SECCIÓN 3] **2.2.1 Construcción de triángulos equiláteros**

Para construir con regla y compas un triángulo equilátero se debe seguir los siguientes pasos:

1. Se traza un segmento ***XY***
2. Con el compás, se toma como centro el punto **X** y se lleva hasta el punto **Y**, se traza un arco.
3. Con el compás, se toma como centro el punto **Y** y se abre hasta **X** se traza otro arco.
4. Llamar **Z** al punto de intersección de los dos arcos.
5. Trazar los segmentos ***XZ y YZ***
6. Se construye el triángulo ***ΔXYZ* equilátero**

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG17 |
| **Descripción** | Construcción de triángulos equiláteros |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | |  |  | | --- | --- | | **1.** | **2.** | | **3.** | **4.** | | ***5.*** | **6.** | |
| ***Pie de imagen*** | *ΔXYZ es equilátero, es decir, que sus tres lados tienen la misma medida* |

[SECCIÓN 3] **2.2.2 Construcción de triángulos conociendo los tres lados**

Para construir un triángulo conociendo la longitud de los **tres lados** hay que seguir los siguientes pasos:

1. Trazar el segmento ***AB*** con la medida de un lado del triángulo.
2. Con el compás, desde el punto ***A*** y, con la abertura del segundo de los lados, trazamos un arco de circunferencia.
3. Con el compás, desde el punto ***B*** y, con la abertura del tercer lado, trazamos otro arco de circunferencia que corte al anterior.
4. Unimos con la regla los puntos ***A*** y ***B*** con el punto ***C***, el punto de corte de los dos arcos, y ya tenemos el triángulo **ABC**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG18 |
| **Descripción** | Construcción de triángulos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14602/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MT_07_13_img11_zoom.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *ΔABC es un triángulo construido conociendo la medida de sus tres lados.* |

[SECCIÓN 3] **2.2.3 Construcción de triángulos conociendo dos de sus lados y un ángulo.**

Para construir un triángulo conociendo la longitud de **dos lados** y un **ángulo** hay que seguir los siguientes pasos:

1. Trazar un segmento ***AB*** con la medida de un lado del triángulo.
2. Ubicar el transportador con el centro en ***A*** y el cero en la recta que contiene a ***AB****,* y marcar el ángulo indicado.
3. Con una regla, trazar una semirrecta desde ***A*** al punto marcado con el transportador, y con la medida del segundo lado del triángulo marcamos el punto **C**.
4. Unir ***B*** con ***C*** y ya tenemos el **ΔABC**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG19 |
| **Descripción** | Construcción de triángulos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14602/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MT_07_13_img12_zoom.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *ΔABC es un triángulo construido conociendo la medida de dos de sus lados y un ángulo.* |

[SECCIÓN 3] **2.2.4 Construcción de triángulos conociendo dos de sus ángulos y un lado.**

Para construir un triángulo conociendo la longitud de **un lado** y **dos ángulos** hay que seguir los siguientes pasos:

1. Trazar un segmento ***AB*** con la medida del lado conocido del triángulo.
2. Ubicar el transportador con centro en ***A*** y el cero en la recta que contiene a ***AB*** y marcamos el punto ***E*** en uno de los ángulos conocidos.
3. Colocar el transportador con centro en ***B*** y el cero en la recta que contiene a ***AB***, y marcamos el punto ***D*** en el otro de los ángulos que conocemos.
4. Trazar una recta que pase por ***A*** y ***E***, y otra que pase por ***B*** y ***D***.
5. Marcar el punto ***C***, donde se cruzan las rectas trazadas en el paso anterior.
6. Unimos ***A*** y ***B*** con ***C*** y ya tenemos ***ΔABC***.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG20 |
| **Descripción** | Construcción de triángulos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14602/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MT_07_13_img13_zoom.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *ΔABC es un triángulo construido conociendo la amplitud de dos de sus ángulos y la medida de un lado.* |

[SECCIÓN 2] **2.3 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC110 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Los triángulos |
| **Descripción** | Actividad sobre triángulos |

[SECCIÓN 1] **3. Los cuadriláteros**

En nuestro entorno encontramos objetos como los cuadernos, libros, cuadros de pinturas, ventanas, puertas, tableros, la baldosa del piso, la pantalla de un televisor y muchos otros objetos que nos representan los cuadriláteros.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG21 |
| **Descripción** | Cuadriláteros en nuestro medio |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | [229276498](http://www.shutterstock.com/pic-229276498/stock-vector-set-covers-for-magazine-of-colored-stripes-for-book-brochure-flyer-poster-booklet-leaflet.html?src=f-cgNkLfJJTCfi-Egrt6EA-1-35) [138284609](http://www.shutterstock.com/pic-138284609/stock-vector-photo-frames-on-wall-vector-vintage-picture-frames.html?src=WjScMvcH5LSuKHkQNvu8mA-1-2) 154257524 [205673824](http://www.shutterstock.com/pic-205673824/stock-photo-handyman-doing-renovation-works-floor-tiling.html?src=uMAvKJDzRfRLwPeTESoB0w-1-10) |
| ***Pie de imagen*** | *Los cuadriláteros se representan en nuestro medio por medio de los cuadernos, pantalla de TV, etc.* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **Los cuadriláteros** |
| **Contenido** | *Son polígonos con cuatro lados, cuatro ángulos y cuatro vértices. Tienen dos diagonales y la suma de sus ángulos interiores es 360°.* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG22 |
| **Descripción** | Cuadriláteros |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | http://wikipoligon.wikispaces.com/file/view/cuadrilateros.jpg/253736620/408x281/cuadrilateros.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *Los cuadriláteros.* |

[SECCIÓN 2] **3.1 Clasificación de los cuadriláteros**

Según la disposición de sus lados, los cuadriláteros se pueden clasificar de tres formas:

1. Los **paralelogramos**: son cuadriláteros que tienen sus dos pares de lados opuestos paralelos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG23 |
| **Descripción** | Paralelogramos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14602/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MT_07_13_img14_zoom.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *Los paralelogramos los lados opuestos tienen la misma medida y los ángulos opuestos tienen la misma amplitud.* |

1. Los **trapecios**: son cuadriláteros que tienen un solo par de lados opuestos paralelos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG24 |
| **Descripción** | Trapecios |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14602/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MT_07_13_img15_small.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *Los trapecios pueden ser: escalenos, isósceles y rectángulos.* |

1. Los **trapezoides**: son cuadriláteros que no tienen ningún lado paralelo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG25 |
| **Descripción** | Trapezoides |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14602/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MT_07_13_img16_zoom.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *Los Trapezoides* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC120 |
| **Título** | Los cuadriláteros |
| **Descripción** | Actividad sobre las características de los cuadriláteros. |

[SECCIÓN 2] **3.2 Construcción de paralelogramos**

Para construir **paralelogramos** hay que seguir los siguientes pasos:

1. Trazar un segmento ***AB*** con la medida *l* de un lado del paralelogramo.
2. Ubicar el transportador con centro en ***A*** y el cero en la recta ***AB***, y marcar el ángulo.
3. Con una regla, trazar una semirrecta desde ***A*** al punto marcado con la longitud *k* del segundo lado del paralelogramo, y marcamos el punto ***C***.
4. Con el compás, con abertura *l*, situar el centro en ***C*** y trazamos un arco de circunferencia.
5. Con el compás, con abertura *k*, situar el centro en ***B*** y trazar un arco de circunferencia.
6. Marcar el punto de corte ***D*** de los dos arcos.
7. Unir con segmentos los puntos ***C*** con ***D***, y ***B*** con ***D***, y ya tenemos el paralelogramo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG26 |
| **Descripción** | Construcción de los paralelogramos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14602/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MT_07_13_img17_zoom.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *Los paralelogramos* |

[SECCIÓN 2] **3.3 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC130 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Polígonos y circunferencias/Los cuadriláteros/Práctica/Consolidación/Refuerza tu aprendizaje: Los cuadriláteros |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Los cuadriláteros |
| **Descripción** | Actividad sobre los cuadriláteros |

[SECCIÓN 1] **4 La circunferencia**

La circunferencia es el conjunto de todos los puntos del plano que están a la misma distancia de otro llamado **Centro**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG27 |
| **Descripción** | La circunferencia |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14602/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MT_07_13_img18_zoom.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *Las ondas se propagan formando****circunferencias****. Algunos componentes de la rueda de una bicicleta tienen nombres que coinciden con elementos de la circunferencia, como el centro y los radios.* |

[SECCIÓN 2] **4.1 Los elementos de la circunferencia**

Los **elementos** de la circunferencia son:

* El **centro**: es el punto equidistante a todos los puntos de la circunferencia.
* El **radio**: es el segmento que une el centro con un punto cualquiera de la circunferencia.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG28 |
| **Descripción** | La circunferencia |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** |  |
| ***Pie de imagen*** | *El centro y radio de una circunferencia.* |

* El **diámetro**: es el segmento que une dos puntos opuestos de la circunferencia, pasando por el centro.
* La **cuerda**: es el segmento que une dos puntos cualesquiera de la circunferencia, sin pasar por el centro.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG29 |
| **Descripción** | La circunferencia |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** |  |
| ***Pie de imagen*** | *El diámetro y la cuerda de una circunferencia.* |

* El **arco**: es la parte de la circunferencia comprendida entre dos de sus puntos. Una
* La **semicircunferencia** es un arco de media circunferencia.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG30 |
| **Descripción** | La circunferencia |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** |  |
| ***Pie de imagen*** | *El arco y la semicircunferencia de una circunferencia.* |

[SECCIÓN 3] **4.1.1 Las posiciones relativas de una recta y una circunferencia**

Respecto de una circunferencia, una recta puede ser:

* **Exterior**: la recta y la circunferencia no tienen puntos en común.
* **Tangente**: la recta y la circunferencia tienen un solo punto en común.
* **Secante**: la recta y la circunferencia tienen dos puntos en común, es decir, se cortan en dos puntos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG31 |
| **Descripción** | Posiciones relativas de una recta y una circunferencia |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14602/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MT_07_13_img22_zoom.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *Rectas exteriores, tangentes y secantes* |

[SECCIÓN 3] **4.1.2 Las posiciones relativas de dos circunferencias**

Las posiciones relativas entre dos circunferencias pueden ser:

* **Interiores**: una circunferencia está en el interior de la otra.
* **Concéntricas**: comparten el mismo centro.
* **Tangentes interiores**: son circunferencias interiores con un solo punto en común.
* **Exteriores**: una circunferencia se encuentra en el exterior de otra.
* **Tangentes exteriores**: son circunferencias exteriores que tienen un solo punto en común.
* **Secantes**: son circunferencias que tienen dos puntos en común.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_IMG32 |
| **Descripción** | Circunferencias |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14602/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MT_07_13_img23_zoom.jpg |
| ***Pie de imagen*** | *Posiciones relativas de dos circunferencias* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC140 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Polígonos y circunferencias/Los polígonos/Profundiza/La circunferencia: elementos, posiciones relativas con rectas |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | La circunferencia: elementos, posiciones relativas con rectas |
| **Descripción** | Interactivo sobre los elementos de la circunferencia, las posibles posiciones relativas de una recta y una circunferencia y de dos circunferencias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC150 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Polígonos y circunferencias/La circunferencia/Práctica/Conoce las posiciones relativas de una circunferencia |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Conoce las posiciones relativas de una circunferencia |
| **Descripción** | Actividad que plantea asociar diferentes posiciones relativas de las circunferencias respecto a rectas y otras circunferencias. |

[SECCIÓN 2] **4.2 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC160 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: La circunferencia |
| **Descripción** | Actividad sobre las características de las circunferencias |

[SECCIÓN 1] **5 Ejercitación y competencias**

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC170 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Polígonos y circunferencias/La circunferencia/Práctica/Competencias: estudio de los elementos de la circunferencia. |
| **L** |  |
| **Título** | Competencias: estudio de los elementos de la circunferencia. |
| **Descripción** | Actividad que propone aplicar los pasos necesarios para reconocer y relacionar los elementos de la circunferencia. |

[SECCIÓN 1] **Fin de la Unidad**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mapa conceptual** | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC180 |
| **Título** | Mapa conceptual |
| **Descripción** | Mapa conceptual Polígonos y circunferencia |

|  |  |
| --- | --- |
| **Evaluación: recurso nuevo** | |
| **Código** | MA\_G06\_11\_REC190 |
| **Título** | Evaluación |
| **Descripción** | Evaluación Polígonos y circunferencia |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Webs de referencia** | | |
| **Código** | MA\_06\_11\_REC200 | |
| **Web 01** | *Vitutor* | *http://www.vitutor.com/geo/eso/s\_2.html* |
| **Web 02** | *Educaplus* | http://www.educaplus.org/play-178-%C3%81ngulos-externos.html |
| **Web**  **03** | *Genmagic* | *http://genmagic.ning.com/profiles/blog/list?tag=pol%C3%ADgonos* |

[[VER](http://www.google.com.co)].

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | XX\_00\_00\_IMG00 |
| **Descripción** |  |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** |  |
| **Pie de imagen** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | XX\_00\_00\_REC00 (Se numeran de 10 en 10) |
| **Título** |  |
| **Descripción** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | XX\_00\_00\_REC00 |
| **Título** |  |
| **Descripción** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** |  |
| **Contenido** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | XX\_00\_00\_REC00 |
| **Ubicación en Aula Planeta** |  |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** |  |
| **Descripción** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | XX\_00\_00\_REC00 |
| **Ubicación en Aula Planeta** |  |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** |  |
| **Descripción** |  |

[SECCIÓN 2] **1.1 Subtítulo sección**

[SECCIÓN 1] **2 Título**

[SECCIÓN 2] **2.1 Subtítulo sección**

[SECCIÓN 3] **2.1.1 Sub-subtítulo sección**

(No es posible tener una Sección 4)

[SECCIÓN 1]**Fin de unidad**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mapa conceptual** | |
| **Código** | XX\_00\_00\_REC00 |
| **Título** | Mapa conceptual |
| **Descripción** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Evaluación: recurso nuevo** | |
| **Código** | XX\_00\_00\_REC00 |
| **Título** |  |
| **Descripción** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Webs de referencia** | | |
| **Código** | XX\_00\_00\_REC00 | |
| **Web 01** | *Título* | *URL* |
| **Web 02** | *Título* | *URL* |
| **Web 03** | *Título* | *URL* |