



EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.



Acervo
Digital
Educativo

Matemáticas infinitas: juego y desafío los números

Autor(a): Odisea Olivares Benítez
Lizbeth Morales Espinal
Demetria Santos Vera

Escuela Primaria Lic. Adolfo López Mateos 15EPR0655V
Tlatlaya, México

21 de noviembre de 2022



INTRODUCCIÓN

«El arte supremo del maestro es despertar el placer de la expresión creativa y el conocimiento» (MYR, 2018) Construir aprendizajes es un arte; inspirar las mentes ha apropiarse de su potencial cognitivo, es la satisfacción de cada uno de los docentes frente a grupo, el ser parte de la metamorfosis generacional en el uso de los medios digitales. Una plataforma digital es un andamiaje de logros colectivos en la que los aprendizajes se adquieren en un solo lugar, al alcance de cualquier persona y en cualquier momento. Es un gran avance en el sistema educativo; crear un acervo digital es sentar las bases para la preservación y difusión de los bienes morales o culturales durante el proceso permanente de la práctica educativa, en la cual es prioritario, actualizar y compartir estrategias por medio de una biblioteca digital; sustentando, el compromiso de recrear un ambiente de aprendizaje que responda a las capacidades y expectativas actuales que exigen los estudiantes durante las distintas etapas de su desarrollo. Para ello nuestra institución educativa requiere de motivar, capacitar, apoyar y dar facilidades al más importante de los agentes educativos para este proyecto: **los docentes**. Se ha convertido en un emblema afrontar los continuos cambios sociales, científicos, tecnológicos, económicos y educativos. Los docentes están en una constante transformación y actualización de nuevas competencias. Las habilidades y capacidades permiten desarrollar la creatividad en la aplicación de nuevas estrategias de aprendizaje ante las problemáticas de las situaciones actuales y, por otro lado, preparar a los educandos para una competitividad profesional; se hace mención de ello, ante las nuevas propuestas de reforzamiento que buscan consolidar la adquisición de los aprendizajes esperados. A partir de estas características surge la iniciativa de crear herramientas que coadyuven la labor docente. Los resultados de exámenes de diagnóstico, así como la aplicación de exámenes de SISAT, PLANEA y MEJOREDU son parámetros que han arrojado bajos resultados para la comprensión de las matemáticas y la resolución de los desafíos que se proponen. Por ello se hace mención de algunas categorías predeterminadas: barreras de aprendizaje, pautas de crianza y madurez escolar. Las matemáticas deben ser enriquecedoras y

aplicables en la vida cotidiana, Tomando en cuenta la sugerencia de Póyla descrita en su libro *Cómo plantear y resolver problemas*, en donde afirma “que es indispensable utilizar cuatro métodos para lograrlo, los cuales son: entender el problema, configurar un plan, ejecutar el plan y por último examinar la solución obtenida” (Fuentes López Carmen Ofelia, 2019) Transformar la educación es responder al avance continuo de la sociedad, debido a las necesidades de adaptación que exige; la velocidad de estos cambios nos obliga a construir mecanismos graduales y permanentes, que permitan evaluar y reformular los contenidos curriculares, así como las formas de gestión del sistema en que los maestros tienen acceso a los procesos de actualización, capacitación y formación continua. Una de las metodologías en las que se basa está propuesta, es el Constructivismo. Construir y manipular los objetos para aprender es un recurso que al implementarlos no solo fortalece la adquisición de los aprendizajes esperados, sino que conlleva un aprendizaje situado. El paradigma constructivista, además de ser uno de los más influyentes en la psicología general, es uno de los que mayor cantidad de expectativas ha generado en el campo de la educación y, al mismo tiempo, de los que más impacto ha causado en ese ámbito. Según (Gerardo, 1997) las preguntas básicas en que podemos traducir el espacio de problemas del paradigma constructivista, son tres: ¿cómo conocemos? ¿cómo se traslada el sujeto de un estado de conocimientos inferior a otro de orden superior? ¿cómo se originan las categorías básicas del pensamiento racional? (por ejemplo, objeto, espacio, tiempo, causalidad, etc.) Entonces razonar es uno de los retos más desafiantes para el alumno, pues la mayoría de ellos, están en la espera de recibir indicaciones de qué o de cómo resolver un desafío; situación que arrostra el docente. Este material proporciona herramientas lúdicas que propicien el interés por desarrollar un pensamiento crítico y que con lleven a la creación de materiales que puedan ser reciclados, reutilizados o reusados, así se establece una transversalidad entre dos o más asignaturas. El presente acervo digital sugiere la construcción de máquinas para jugar y aprender, no existen niños que se enfaden de jugar y que además manipulen y creen sus propios juguetes educativos. Una sugerencia es, al momento de elaborar las máquinas, el docente cree un ambiente propicio para trabajar e

incentivar la creatividad de los alumnos por medio de la música. Se sugiere poner canciones de sonidos suaves, una buena opción sería la música clásica. Fomentar el espíritu científico, pensamiento matemático y la conciencia ambiental, son 3 propósitos que estarán presente en cada una de las actividades. Esta propuesta consiste en aplicar por ciclo (1°-2°) (3°-4°) (5°-6°) la elaboración de máquinas caseras, como un material de apoyo para la resolución de las actividades descritas en el libro Desafíos Matemáticos de cada grado; también se creó un formato en el que se describe el ciclo, bloque, eje, tema, estándares curriculares, sesión o consigna, páginas, aprendizaje esperado y el producto que se elaborará. Se adjuntan unos videos temáticos en los que se explican el uso de las máquinas caseras y su aplicación en el desarrollo de la consigna o desafío matemático. Esta propuesta es en base a los Planes y programas (SEP, Plan y programa 2011. Guía para el maestro , 2011) (SEP, Plan y Programas de Estudio. Aprendizajes Clave para la Educación Integral, 2017). Esperamos sea de utilidad y contribuya a la adquisición de los aprendizajes esperados. ÉXITO

PROPÓSITO:

Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales.

CONTENIDO:

CICLO	BLOQUE	EJE	TEMA	ESTANDARES CURRICULARES	SESION/ CONSIGNA	PAGINAS	APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO
I (1°- 2°)	III	Número algebra y variación	Adición y sustracción	4. Estrategia de suma y resta 3.Sumas y restas hasta 100	Grado: 1° Sesión 1. El precio de los libros	161	Resuelve problemas de suma y resta con números naturales menores que 100.	Máquina de sumar y restar
					Grado: 2° Sesión 2. Las artesanías	26-27		

LA MÁQUINA MÁGICA DE SUMAR Y RESTAR

Materiales:

- *Caja de cartón
- *2 tubos o rollos de papel higiénico
- *Papel, foami y hojas de colores
- *Papel acetato o mica adherible y plástico
- *Tijeras, pegamento
- *Vaso desechable
- *Formato para restar
- *Piedritas, frijoles, maíz o cualquier otra semilla.
- *Plumón para pizarrón blanco

Procedimiento

Para la elaboración de la máquina de sumar y restar

1. Forrar la caja de cartón del color que más te agrade, dejar la parte superior abierta. Colocar el plástico alrededor de la caja
2. Pegar los tubos de papel de manera vertical
3. Colocar las letras del nombre de la máquina y el signo de adición (+)
4. Encima de cada tubo pegar dos cuadros de aproximadamente 4 cm para escribir los números a sumar.



Máquina Mágica de sumar y restar.mp4

Dale doble click al siguiente vídeo https://drive.google.com/file/d/1-RlhhGoYj6lq7DbS4zyvw8baTNR1HV_P/view?usp=drive_link

Imprime el ANEXO 1 El formato MÁQUINA DE SUMAR CON LLEVADA Imprime ANEXO 2 El formato “MÁQUINA DE RESTAR”

CICLO	BLOQUE	EJE	TEMA	ESTÁNDARES CURRICULARES	SESIÓN/ CONSIGNA	PÁGINAS	APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO
II (3°-4°)	I	Sentido numérico y pensamiento algebraico	Problemas multiplicativos.	Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números naturales empleando los algoritmos convencionales.	Grado: 3° Consigna7 ¿Cuántos son?	20-21	Resuelve problemas que implican el cálculo mental o escrito de productos de dígitos	Tablet de multiplicar
			Problemas multiplicativos.	Resuelve problemas que impliquen	Grado: 4°			

	IV			<p>multiplicar o dividir números fraccionarios o decimales entre números naturales, utilizando los algoritmos convencionales.</p>	<p>Consigna: 65 ¿Qué parte es?</p>	120	<p>Resuelve problemas que implican sumar o restar números decimales.</p>	
--	----	--	--	---	--	-----	--	--

<p><u>TABLET DE MULTIPLICAR</u></p> <p>Materiales:</p> <p>*Pedazo de cartón grueso (tamaño carta)</p> <p>*Colores</p> <p>*Mica adherible y plástico</p> <p>*Pizarras, pegamento</p> <p>*Formato para multiplicar</p> <p>*Plumón negro para pizarrón blanco</p> <p>*Toalla para borrar</p>		<p><u>Procedimiento</u></p> <p>Para realizar las actividades con la Tablet de multiplicar sigue los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Imprimir el formato TABLET DE MULTIPLICAR 2. Pegar en un cartoncillo grueso 3. Colorear del color que más te guste 4. Colocar plástico adherible o mica en cartulina 5. Empezar a practicar con ejercicios de multiplicación (X) <p>Imprime el ANEXO 3 El formato TABLET DE MULTIPLICAR o copia el siguiente link: https://drive.google.com/file/d/1knWcFBmZWuEzBufe4-pepQj6GGoA6xGq/view?usp=drive_link</p>					
---	--	---	--	--	--	--	--

CICLO	BLOQUE	EJE	TEMA	ESTÁNDARES CURRICULARES	SESIÓN/ CONSIGNA	PÁGINAS	APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO
III (5°- 6°)	III	Sentido numérico y pensamiento algebraico	Problemas aditivos.	Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números naturales empleando los algoritmos convencionales	Grado:5° Consigna: 1 ¿Cuánto es en total?	10-11	Resuelve problemas que implican el cálculo mental o escrito de productos de dígitos	RAYUELA PIZZAS PARA LLEGAR AL ENTERO

	IV		Problemas multiplicativos.	Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números fraccionarios o decimales entre números naturales, utilizando los algoritmos convencionales.	Grado:6° Consigna: Circuito de carreras	118-119	Resuelve problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios que implican dos o más transformaciones.	
--	----	--	----------------------------	---	---	---------	---	--

LA RAYUELA

Materiales:

- *Pedazo de tela
- *Pinturas
- *Dado
- *Cartón
- * Pedazo de Velcro
- *Caja de pizza
- *Plumones

Procedimiento

Para poner en práctica la resolución de problemas con fracciones ejecutar los siguientes pasos:

1. Dibujar en el pedazo de tela la rayuela o avión algunas fracciones
2. Pedir a los alumnos que vayan participando en orden, cada que tiren el dado y les dé una fracción tienen que resolver cuánto falta para llegar al entero; para poder avanzar tienen que decir la respuesta correcta y saltar en un pie o dos según corresponda, sino va a retroceder y volver a empezar.
3. Desarrollar el cálculo mental por medio de la manipulación del juego Pizza para llegar al entero. Se da la opción de elaborar la pizza o de imprimir el formato del ANEXO 4



Fotografía 1



Fotografía 2

4. Ver el video de cómo resolver los desafíos antes mencionados. Da doble click al vídeo



Fotografía 3



DESAFIO
CIRCUITO DE
CARRERAS.mp4



https://drive.google.com/file/d/1a_lp44FeFpJZI0PFtX4u4FO6tHLTLQvq/view?usp=drive_link

Imprime el ANEXO 4 y el ANEXO 5 El formato Pizza para llegar a un entero

CONCLUSIONES

El aprendizaje está en constante transformación, el lenguaje, la ciencia, la tecnología, incluso la legislación y el medio ambiente son sujetas a modificaciones que alteran significativamente la vida de las personas y sus relaciones sociales; en este sentido es apremiante pensar en la educación como un factor que incida en la formación de ciudadanos que se adapten eficazmente a los cambios actuales. El beneficio del uso de la tecnología en la educación, amplió la calidad del proceso educativo debido a que permite pasar las barreras de espacio y tiempo. Crear una herramienta que contribuya al apoyo de la práctica docente en la asignatura de matemáticas y además que se estructure por grados, es un recurso fundamental para que los docentes se apoyen y lo apliquen en el aula; además de lograr los aprendizajes esperados por medio del juego también se utilizan materiales reutilizables, reusables y reciclables. Según (Póyla, 1965) Encontrar la solución a un desafío es una escuela de la voluntad. La parte más sobresaliente es que el alumno al intentar resolver problemas que parecen difíciles, recrea situaciones en las que aprende a perseverar pese a los fracasos, es decir aprende a apreciar el menor intento y aunque sea mínimo el progreso, aprende a lograr la idea esencial,

a hacer un llamado a toda su fuerza de concentración. Por ello es indispensable incentivar a el alumno a encontrar en la escuela la oportunidad de familiarizarse con las diversas emociones que ofrece el esfuerzo con vista a la solución; si el alumno pierde el interés a aprender, su educación matemática ha fallado en su objeto más esencial, por ello es primordial que buscando estrategias de juego, el alumno se anime a intentar tantas veces sean posibles hasta que él por sí mismo aprenda del error y descubra su capacidad de descifrar las posibles soluciones ante un desafío matemático. La educación es la piedra angular en la transformación de una civilización; es el camino hacia un mundo en transformación, cambios que nos obligan a plantear el sistema educativo, con sus limitaciones y aciertos, pero al final, como una columna vertebral que propicie “uno de los derechos universales de cualquier niña, niño y adolescentes, el derecho a recibir educación” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación) Se pueden nombrar infinidades de usos para este tipo de beneficios, pero los más empleados en la que las tecnologías nos ofrecen en el ámbito educativo son: propiciar el aprendizaje colaborativo, facilidad de comunicación sincrónica o asincrónica; el uso del Internet permite un acceso de igualdad tanto a la información como al conocimiento de los docentes por medio del acervo digital, considerándolo como un estándar de comunicación .

Bibliografía

Fuentes López Carmen Ofelia, P. G. (2019). *Dificultades de la resolución de problemas matemáticos de estudiantes de grado 501, Colegio Floresta Sur, sede b, jornada tarde, Localidad de Kennedy*. Bogotá, D.C., Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia Facultad de educación. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12570/6/2019_dificultades_resolucion_problemas_.pdf

Gerardo, H. R. (1997). *Módulo Fundamentos del Desarrollo de La Tecnología Educativa (Bases Psicopedagógicas)*. México: ILCE-OEA.

MYR. (2018). Obtenido de medios y redes.com: <https://educacion2.com/frases-celebres-sobre-educacion/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, I. C. (s.f.). (UNESCO).

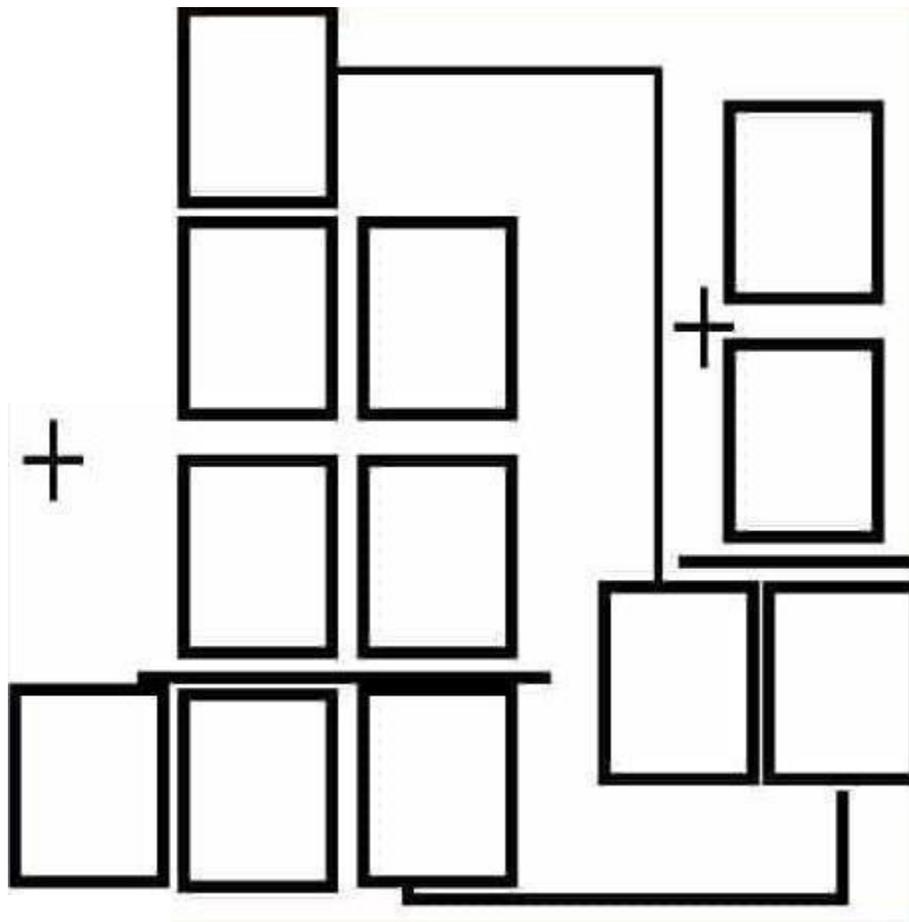
Póyla, G. (1965). *¿Cómo plantear y resolver problemas?* México: Trillas.

S.E.P. (1998). *El niño y sus primeros años en la escuela. Biblioteca para la actualización de los maestros*. México: S.E.P.

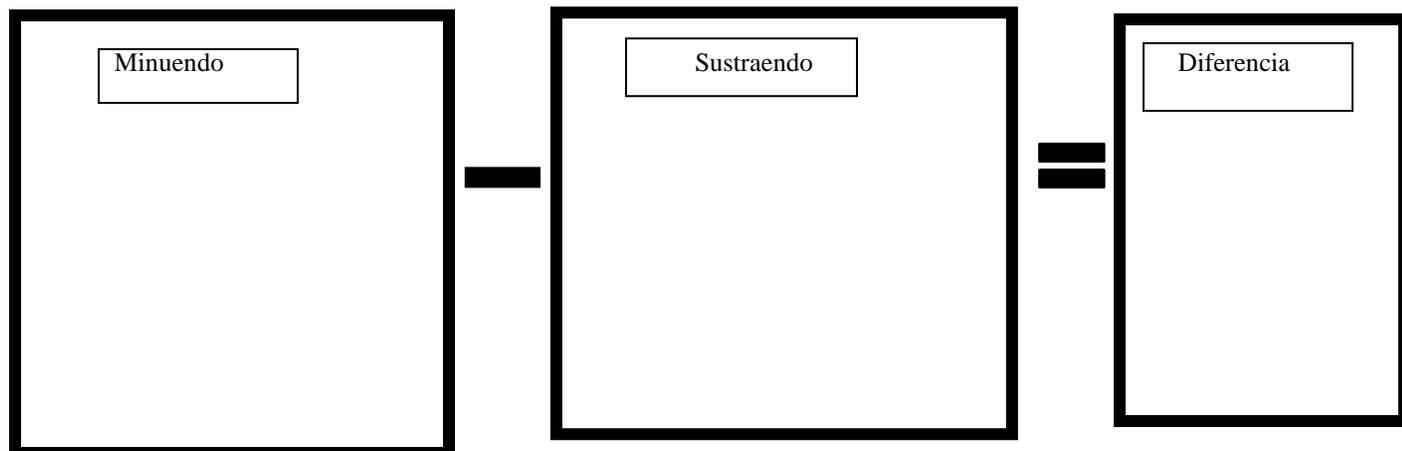
SEP. Plan y programas de Estudio 2011. Guía para el maestro, 2011. México: SEP

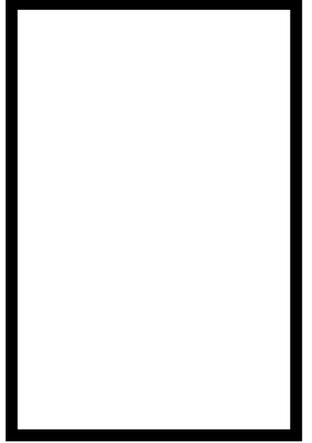
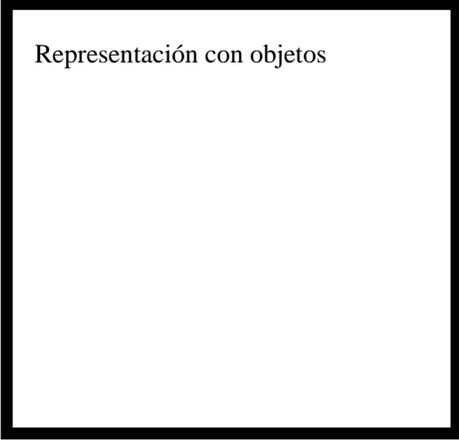
SEP. (2017). *Plan y Programas de estudio. Aprendizajes Clave para la Educación Integral, 2017*. México: SEP

ANEXO 1 MÁQUINA DE SUMAR °

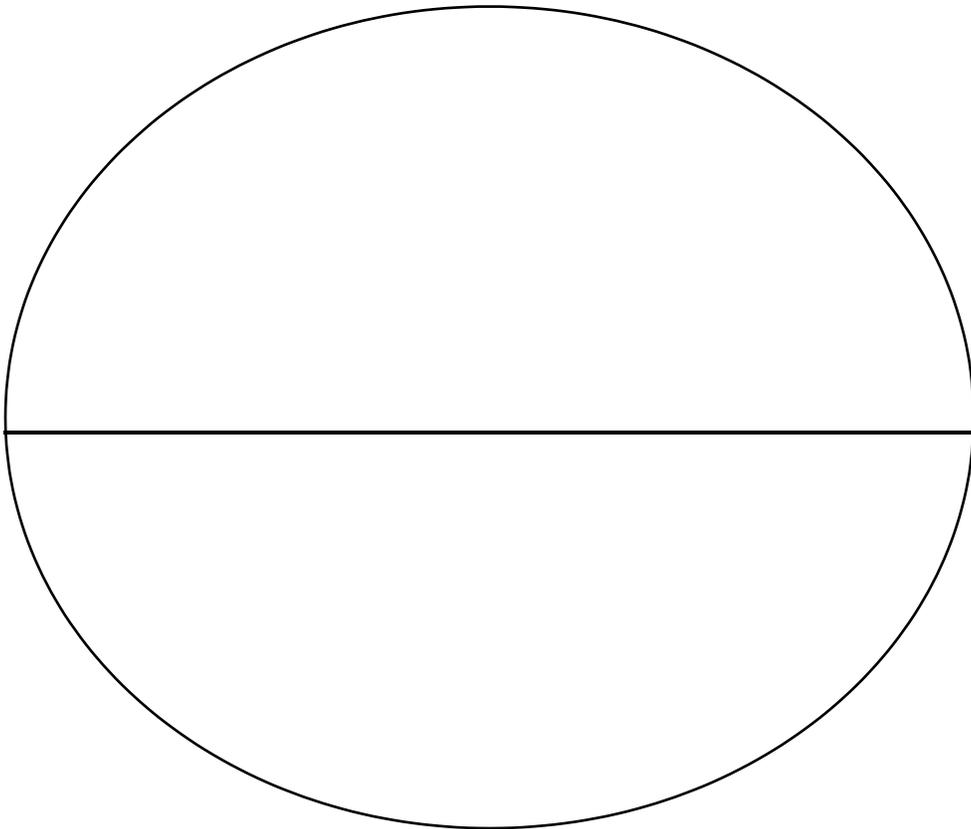
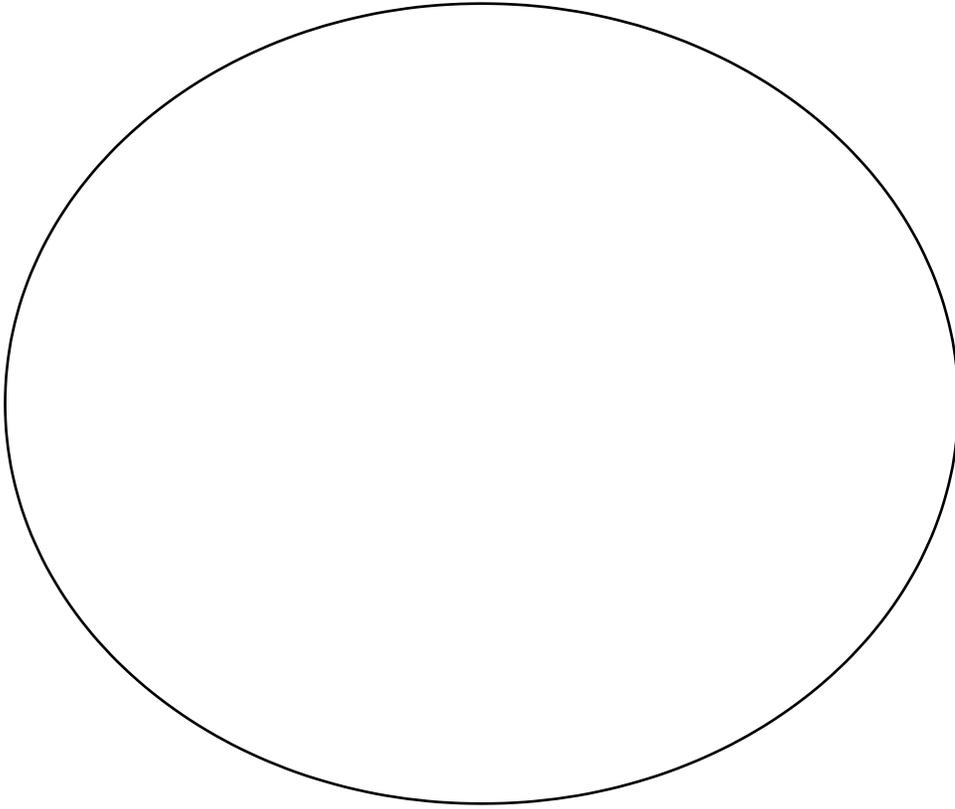


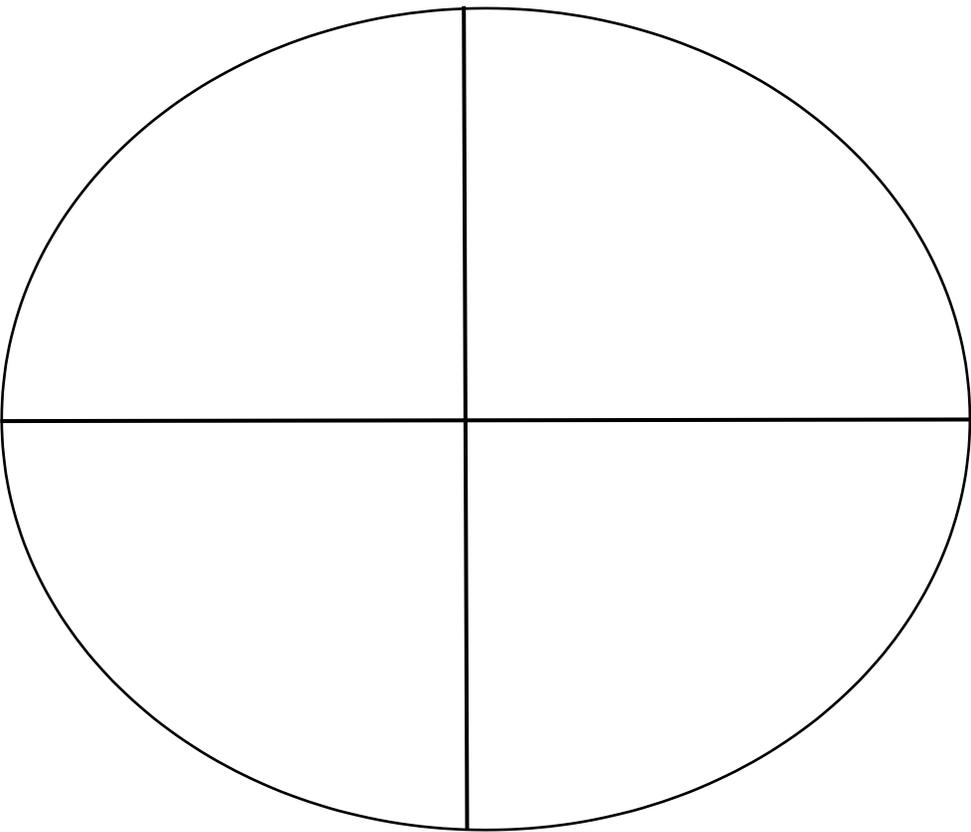
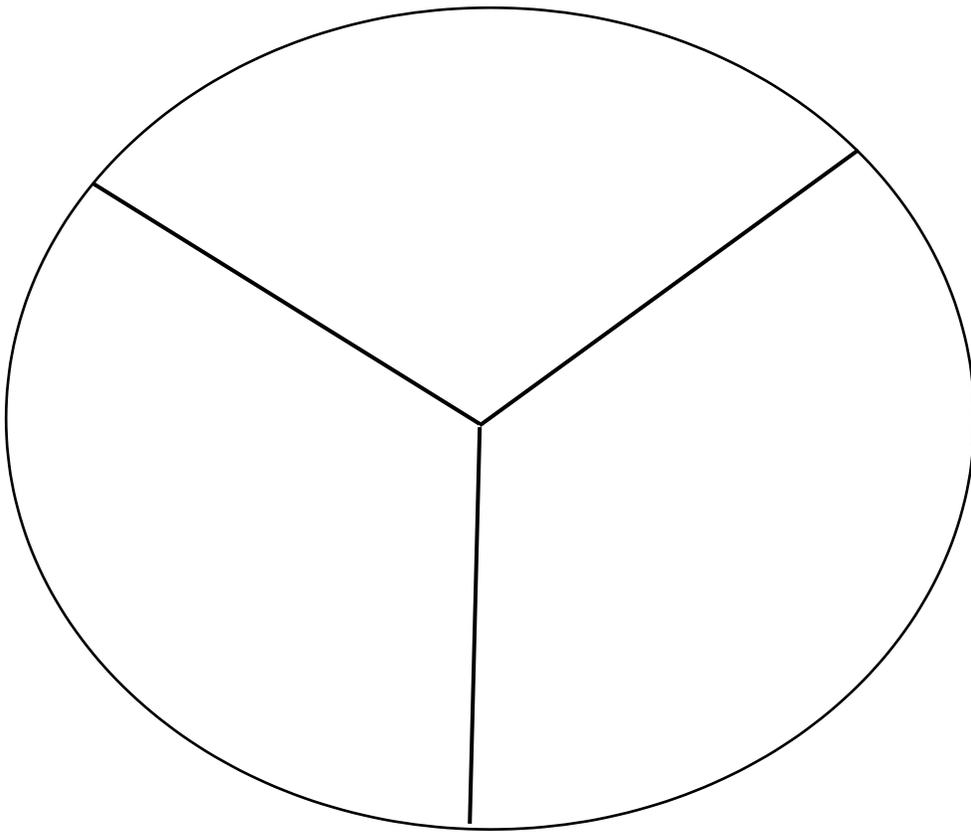
ANEXO 2 MÁQUINA DE RESTAR

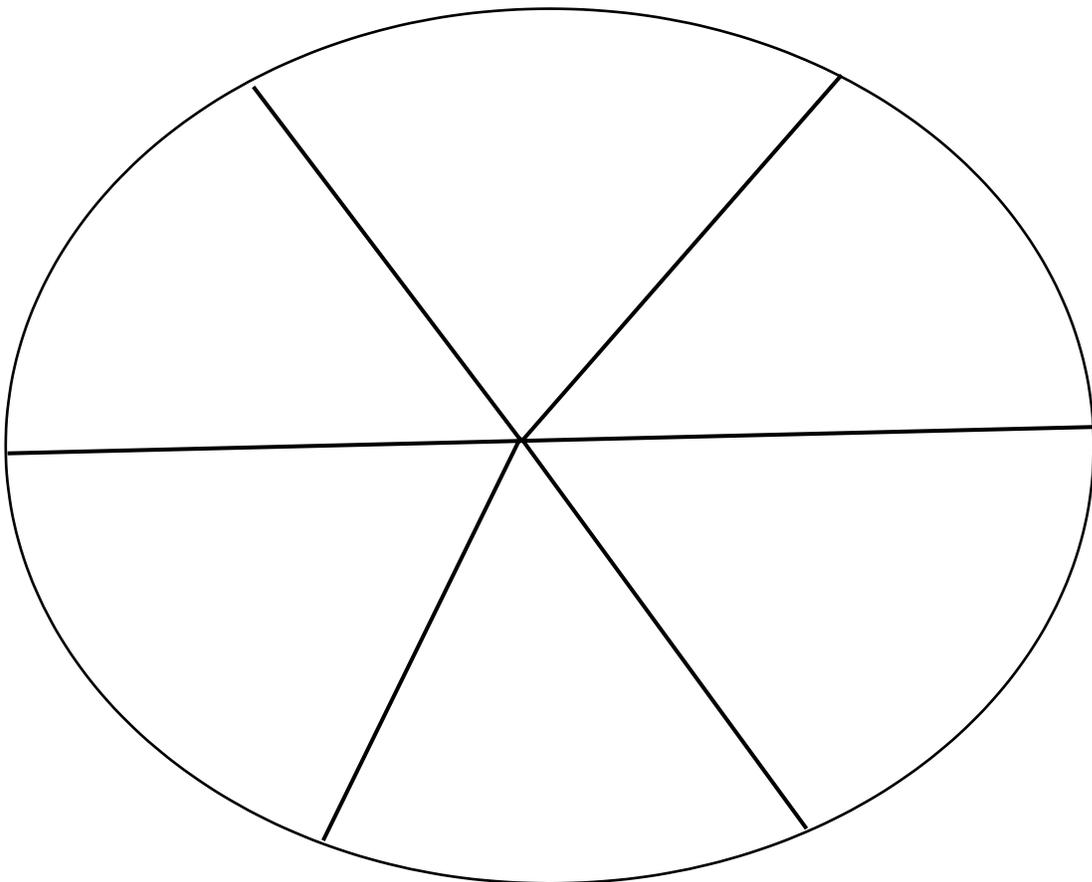
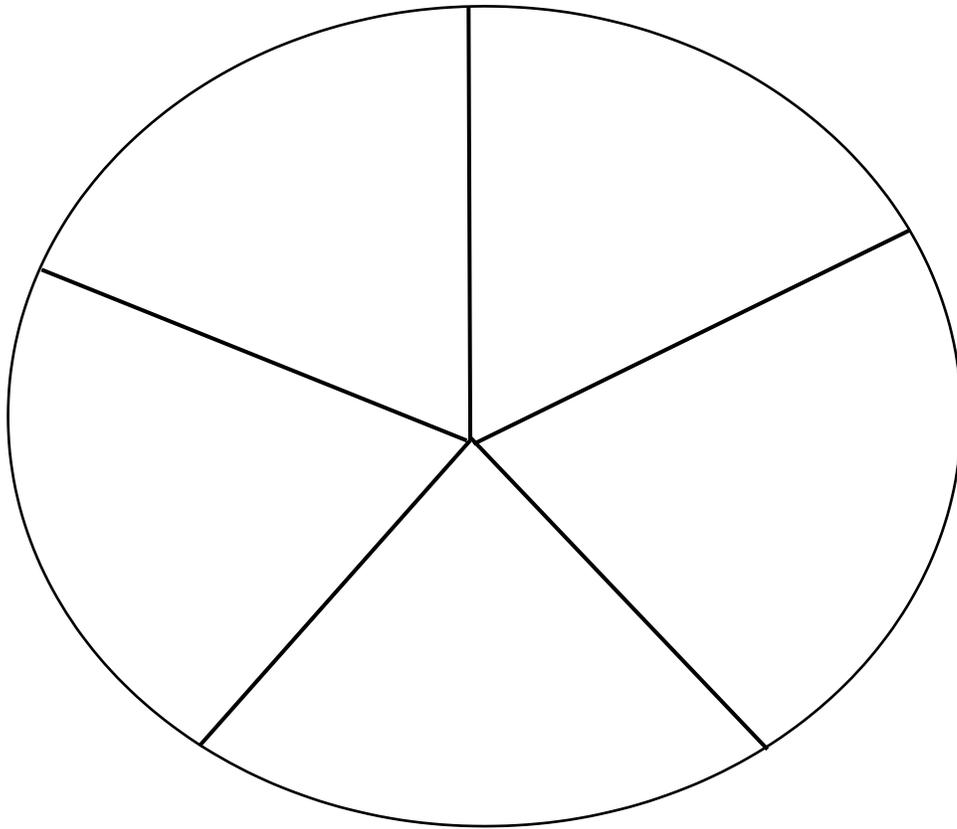


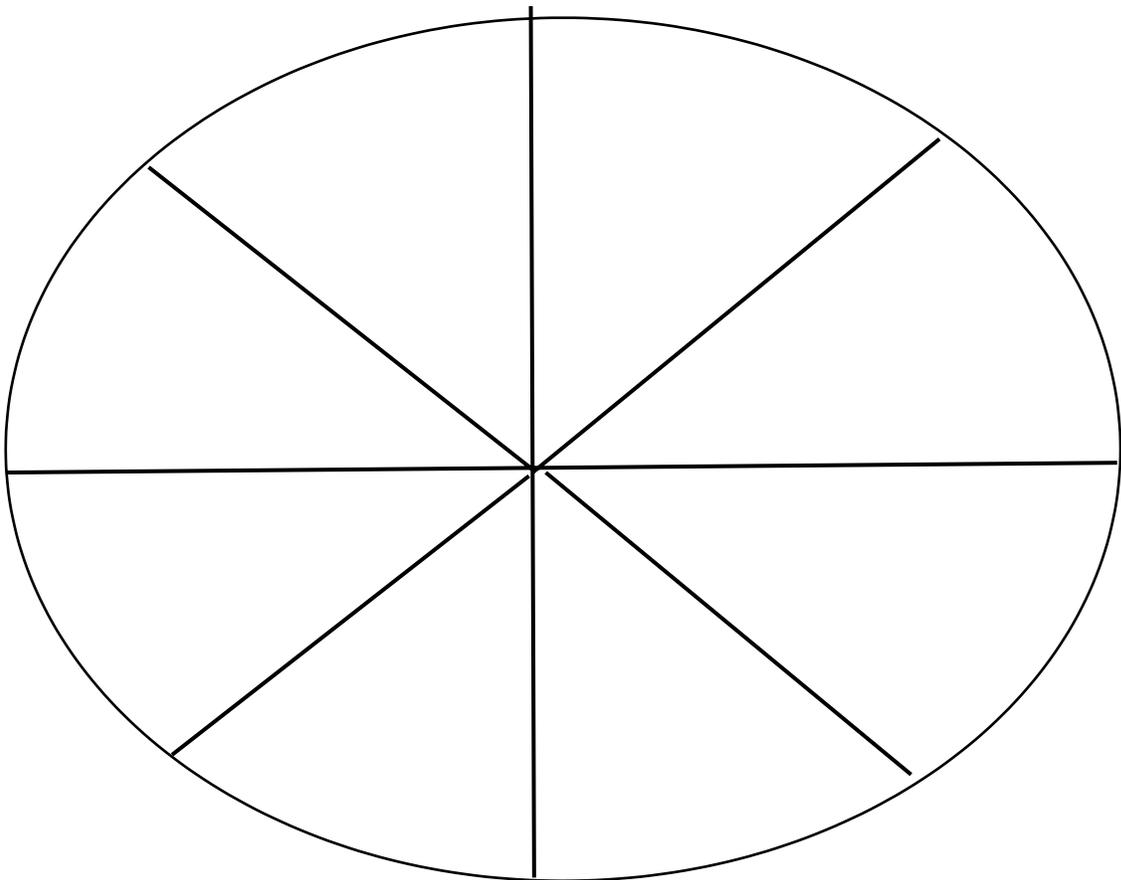
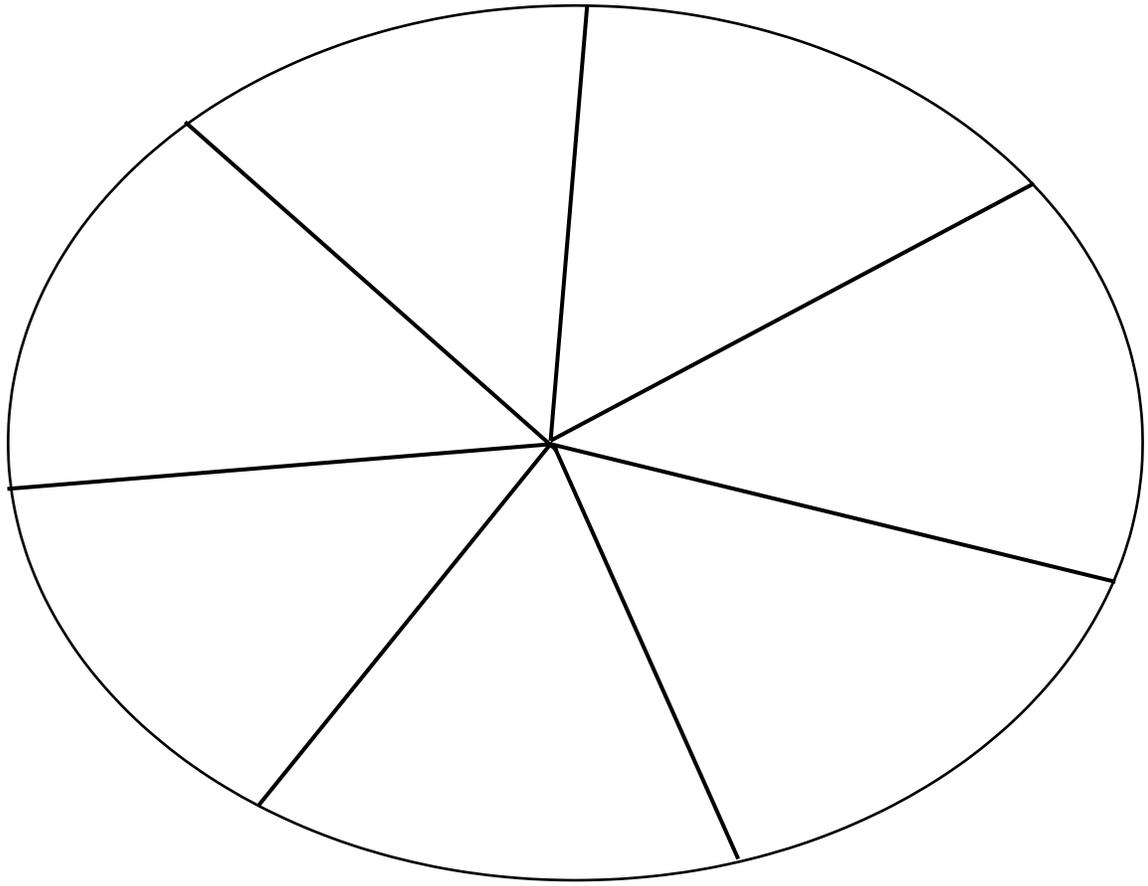


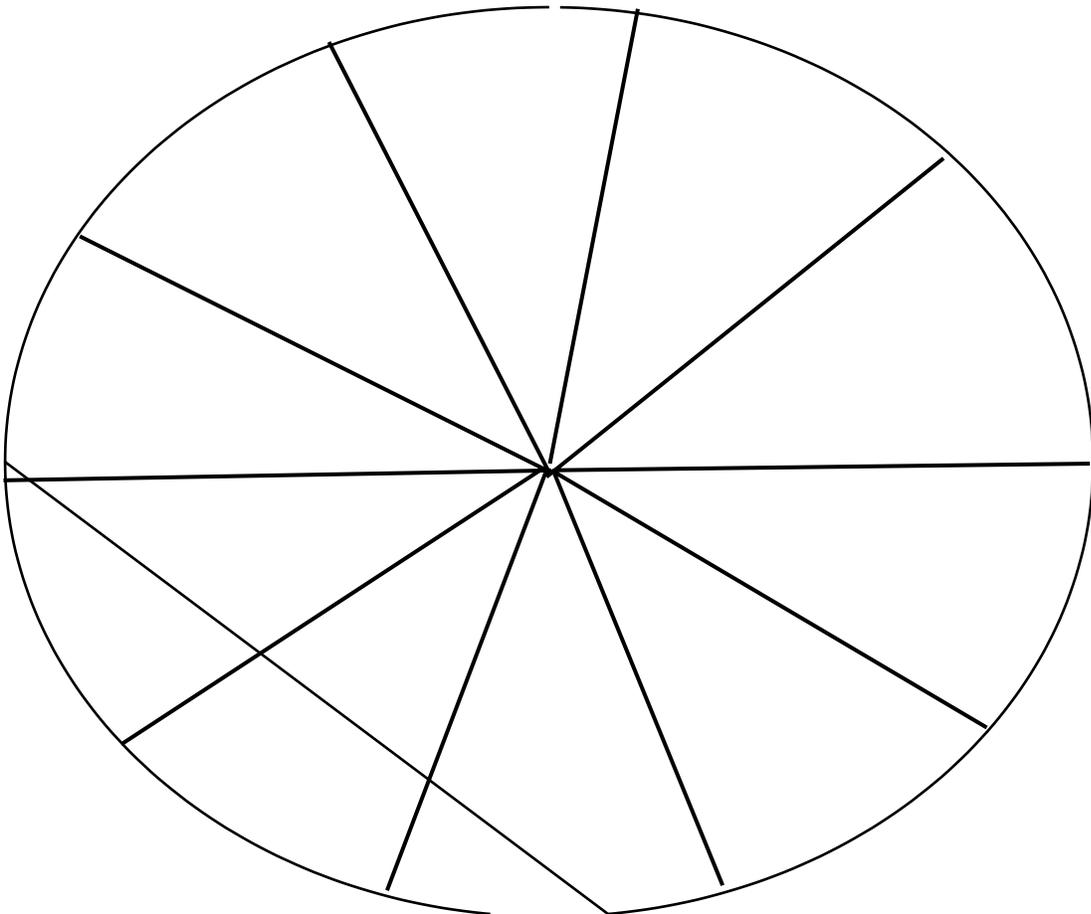
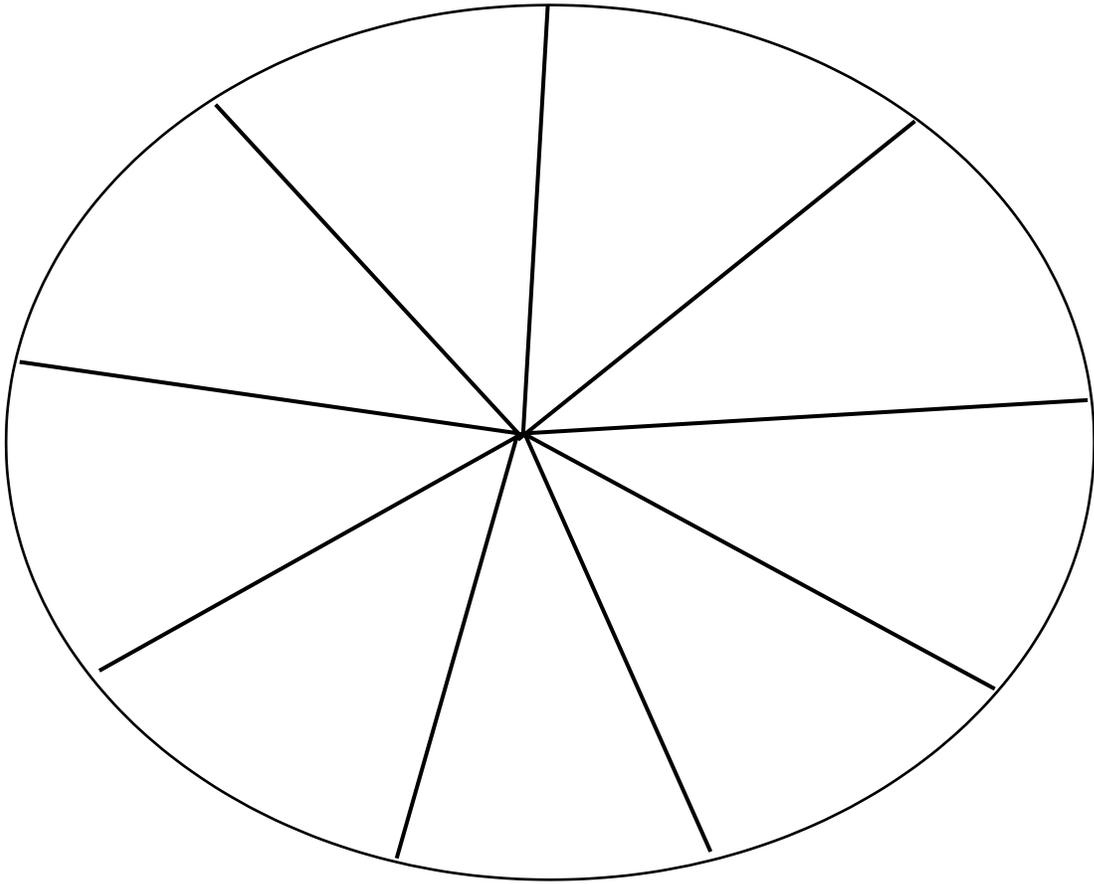
ANEXO 4 CIRCULOS PARA LLEGAR A UN ENTERO











ANEXO 5 PIZZA PARA LLEGAR A UN ENTERO

