

TP Grupal

Integrantes del grupo:

Alma Caceres

Priscila Garcia

Valentina Rodriguez

Oriana Ruiz

1.

Los geómetras de la antigüedad, ya se percataron de la existencia de una relación intrínseca o de proporcionalidad entre la longitud de una circunferencia (L) y la longitud del diámetro que esta genera (D).

Al dividir la longitud de una circunferencia, entre la longitud de su diámetro, se obtiene siempre un número fijo o constante; este número es "π", que se aproxima a la cifra : 3,141592654.....

Por ejemplo, si la longitud de una circunferencia es 251 cm. y la longitud del diámetro es 80 cm. El cociente de estas magnitudes es $\pi = 3,14$

En otro caso, con la longitud de la circunferencia de 188,5 cm y un diámetro de 60 cm, el cociente es la misma constante matemática $\pi = 3,14$.

La constante matemática "pi", no es simplemente la razón entre la longitud de la circunferencia y el diámetro que esta genera, lo cual es una consideración básicamente aritmética. El resultado obtenido, es una forma alternativa de entender al número irracional "pi", mediante el uso de las herramientas del calculo integral. Por lo tanto, una interpretación matemática alternativa de esta fundamental constante matemática.

Esta constante matemática es usada en prácticamente todas las ciencias, como ejemplos: toda la geometría de los cuerpos circulares y esféricos; la extensión de sus decimales es útil en el campo computacional; los juegos de las computadoras usan series numéricas con valor "pi"; todos los fenómenos ondulatorios de la física; las ecuaciones de las ondas gravitacionales; las series de Fourier que se usan en las telecomunicaciones; diseño y fabricación de productos como neumáticos, relojes, vasos, botellas; en astronomía para el cálculo de de la extensión de las superficies de los planetas, etc.

$$\text{Área} = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot \frac{D^2}{4}$$

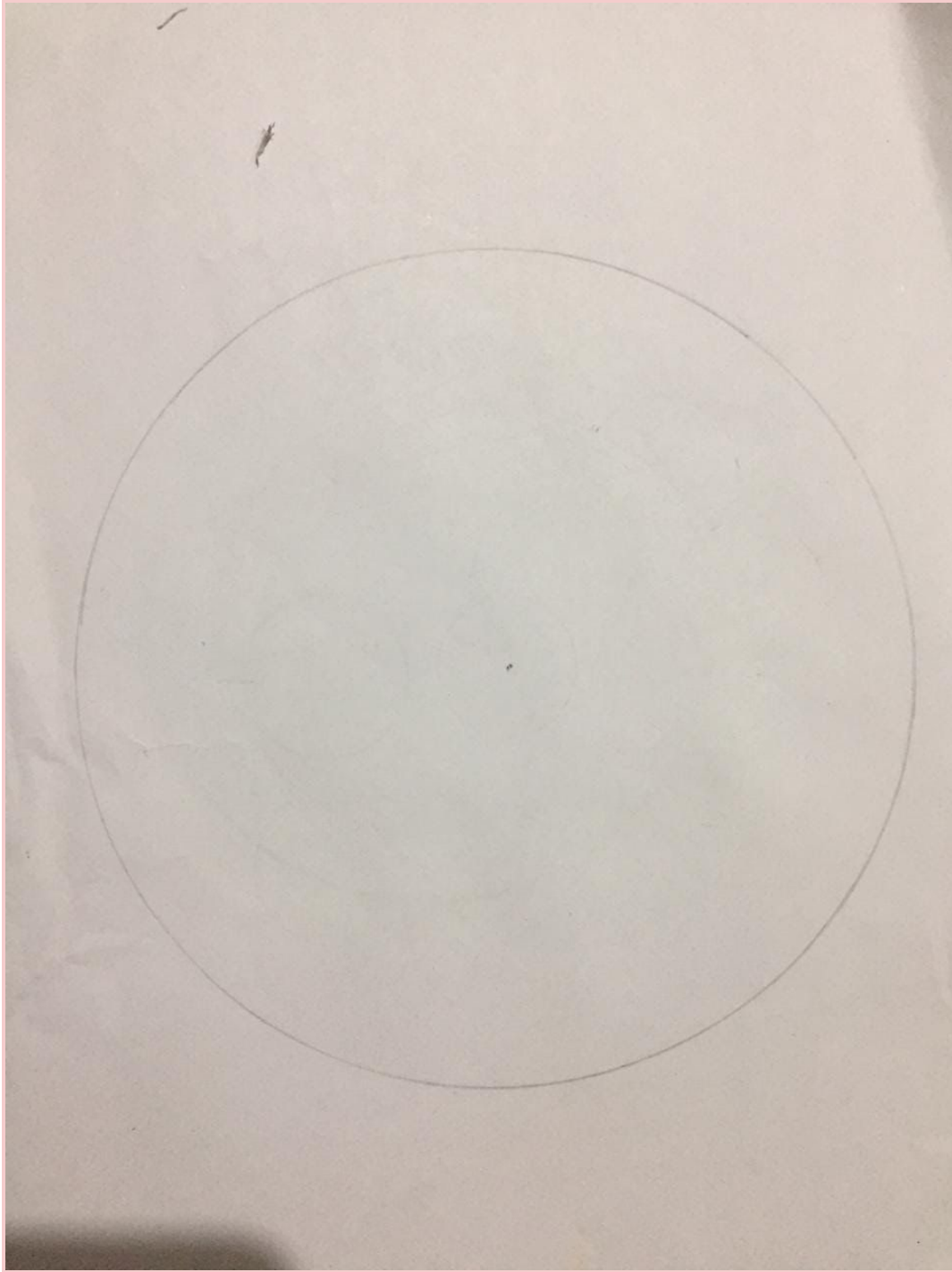
siendo r el radio y D el diámetro del círculo

texto: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X201700010000

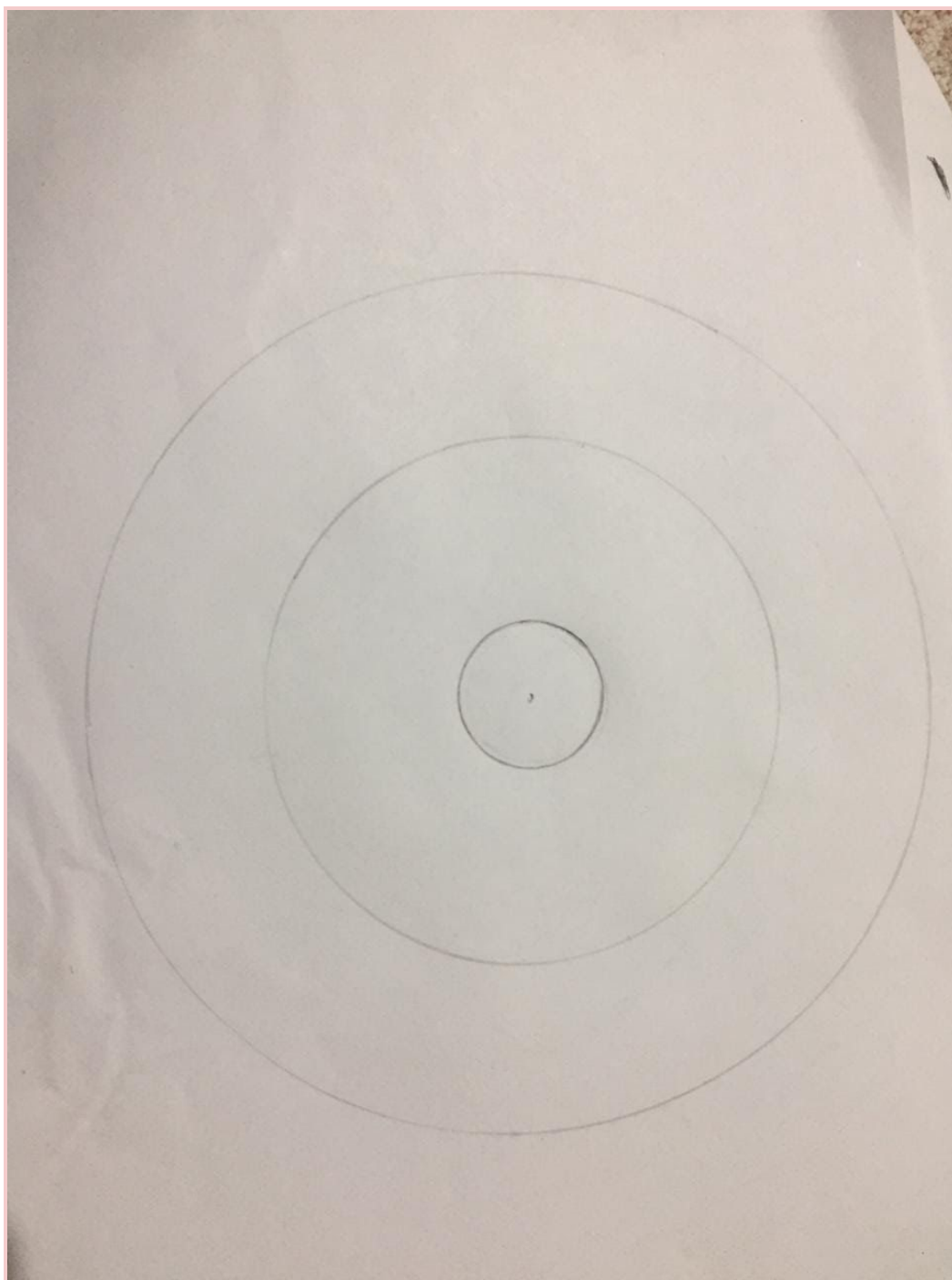
6

imagen: <https://www.universoformulas.com/matematicas/geometria/area-circunferencia/>

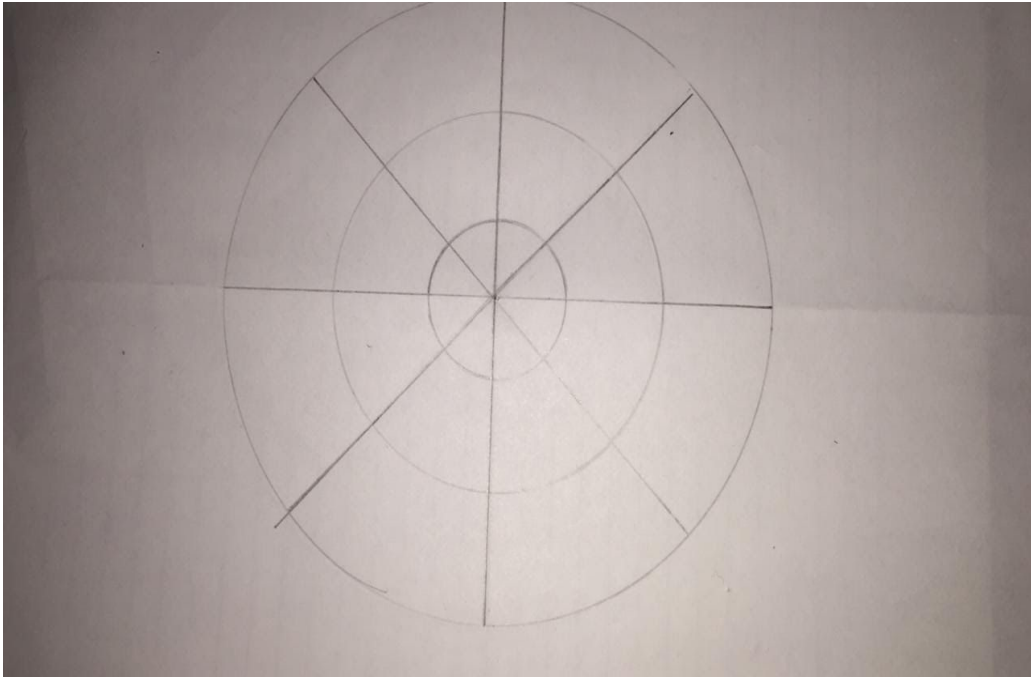
2.



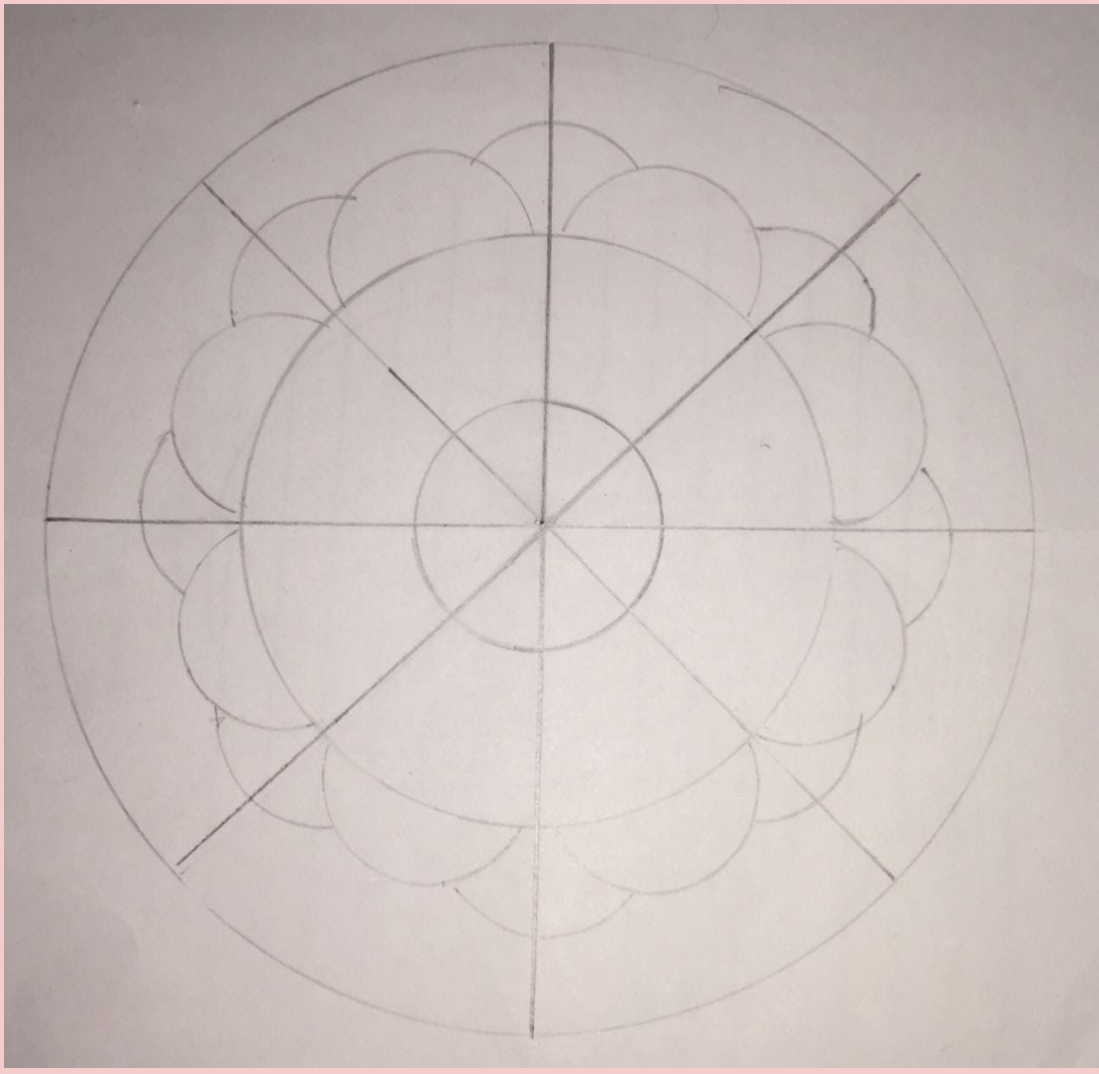
Marcamos un punto y lo tomamos como centro para trazar una circunferencia de 15 cm.



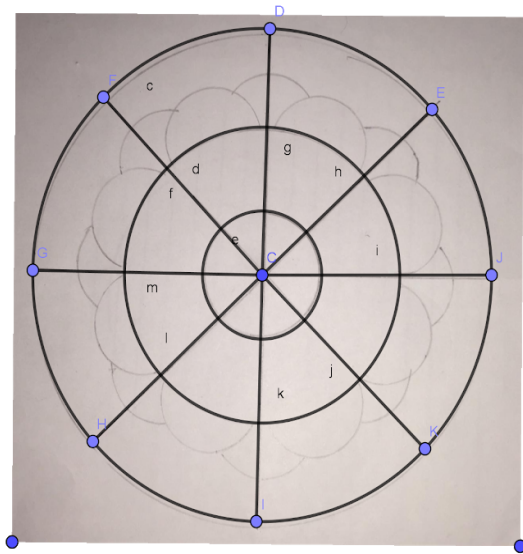
A base de ese punto, marcamos otras dos circunferencias (la más grande de 10 cm y la más chica de 4 cm), de menor tamaño en comparación a la primera circunferencia. Estas circunferencias son concéntricas.



Se trazan varias cuerdas para poder dibujar entre ellas, y al ser las cuerdas más largas que se pueden trazar en una circunferencia, pasan a ser distintas formas de trazar el diámetro.



Luego, agregamos detalles, (en este caso son semicírculos) y nuestra mandala ya esta lista.



En esta imagen tomamos la mandala y la pasamos al geogebra, viéndose en detalle lo trazado anteriormente.