

CAPITULO 2: HISTORIAS DE PI

FICHA TÉCNICA:

CURSO: 4º ESO - 1º Bach

DURACIÓN: 25 min 35 sg **CLASES:** 1 hora (50 min)

BLOQUE: Aritmética. Números Reales. 1ª Evaluación.

INDICE DEL CAPÍTULO:

- Ramanujan.
- Series infinitas que se aproximan a π .
- Definiciones de π
 - A partir de la circunferencia y círculo.
- Arquímedes y su relación con Pi.
 - Cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos redondos.
- Precisión de π .
 - Importancia en cálculos reales.
 - Método de Arquímedes.
 - Series infinitas y ordenadores en el cálculo de las cifras.

CONTENIDOS MATEMÁTICOS:

- Números Reales. Pi
- Factorial de un número.
- Operaciones con fracciones.
- Números cúbicos.
- Círculo y circunferencia.
- Areas y volúmenes de cuerpos redondos
- Series infinitas. Suma.

FRASES CELÉBRES:

Las ideas de los matemáticos, como las de los pintores o los poetas, deben ser bellas. La belleza es el primer requisito, no hay lugar permanente en el mundo para unas matemáticas feas.

G.H. Hardy

BIBLIOGRAFÍA:

- El método. Autor: Arquímedes. Edit: Alianza Editorial
- Viaje a través de los genios. Autor: W. Dunham. Edit: Pirámide
- Historia de la Matemática. Autor: Carl B. Boyer. Alianza Universidad. Textos.
- Lecciones de historia de las matemáticas. H. Wussing (Ed. Siglo XXI)
- El enigma de Fermat. Simon Sing (Ed. Planeta)
- Arquímedes, alrededor del círculo. R. Torija (Ed. Nivola)
- Apología de un matemático. G. H. Hardy (Ed. Nivola)

**CAPITULO 2: HISTORIAS DE PI.
MATERIAL PARA EL ALUMNO.**

Durante el visionado del video el alumno tendrá que contestar, rellenar o realizar los siguientes esquemas o dibujos:

PARTE 1: Visionado del video desde el principio hasta 7 min y 21 seg.

1.- Completa la siguiente frase:

Las ideas de los, como las de los pintores o los, deben ser bellas. La belleza es el requisito, no hay lugar permanente en el para unas matemáticas

2.- ¿Quién le mandó una carta a Hardy?

3.- ¿Qué tipo de estudios realizó Ramanujan, que le contaba en su carta a Hardy?

4.- Escribe la fórmula:

$$\frac{2}{\pi} =$$

5.- ¿Qué tiene de especial el nº de matrícula 1729?

6.- ¿Qué es una serie infinita?

7.- Escribe las siguientes series infinitas:

- De Wallis
- De Leibnitz-Gregory
- De Ramanujan

PARTE 2: Visionado del vídeos desde 7 min y 21 seg. hasta 14 min y 31 seg.

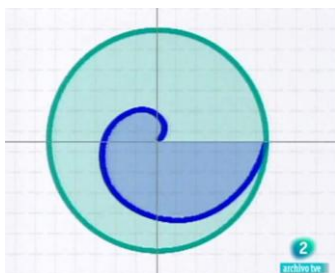
8.- ¿Cuál es la definición del número π ?

9.- Algunos de los inventos de Arquímedes fueron:

10.- ¿Qué relación hay entre estas figuras y el $n^{\circ} \pi$?



11.- ¿Cuál es la fórmula del área de un círculo?



12.- Completa:

El área barrida por la en su primera
..... es la parte del
..... del círculo, cuyo radio es el
..... de esta revolución.

13.- Escribe las fórmulas del área lateral de un cilindro y cono y, la de los volúmenes de dichos cuerpos.

PARTE 3: Visionado del vídeo desde 14 min y 31 seg. hasta 18 min y 37 seg.

14.- ¿Por qué es importante calcular con precisión π ?

15.- ¿Puede π escribirse como una fracción? ¿Por qué?

16.- ¿Qué tiene que ver el río Amazonas con π ?

17.- ¿Qué método utilizó Arquímedes para calcular π ?

18.- ¿En cuántas cifras se encuentra el record de cifras calculadas del n° π ?