

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## El Teorema del loro

### Cuestionario

1. ¿Cómo se llaman los personajes que aparecen en la trama del libro?

*Max, Jonathan, Léa y Perrette Liard, Pierre Ruche, Sinfuturo, Grosrouvre, D. Ottavio.*

2. ¿Dónde viven?

*Paris, Manaos, Siracusa.*

3. ¿Cuáles son las preguntas que se planteó Tales?

*¿Qué es pensar?, ¿Qué relación existe entre lo que pienso y lo que es?, ¿Hay cosas que escapan a mi pensamiento? ¿De qué está hecha la naturaleza?.*

4. Clasificación de las matemáticas: Haz un cronograma.

*Ver página 76.*

5. ¿Cuáles son las conjeturas que Grosrouvre dice que demostró?

*Fermat y Golbach.*

6. ¿Cuántas medias conocías antes de leer el libro? Enuncia los tipos de media que aparecen en el texto.

*Aritmética, geométrica y armónica.*

7. Explica en qué consiste el Método de demostración por reducción al absurdo.

*Ver página 115.*

8. ¿Cuáles son los tres grandes problemas de las matemáticas de la antigüedad?

*Trisección del ángulo, duplicación del cubo y cuadratura del círculo.*

9. ¿Cuál es la primera mujer matemática que aparece en la historia?

*Hipatia.*

10. ¿Por qué surgen las matemáticas en Grecia?

*Los pensadores griegos eran libres y no tenían límites en su dedicación.*

11. Escuela de los pitagóricos y su relación con la filosofía.

*Ver página 119.*

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

12. Enuncia los logros pitagóricos en el campo de las matemáticas.

*Ver página 119.*

13. ¿Qué relaciona a Pitágoras y la música?

*Las relaciones numéricas eran capaces de producir armonías musicales.*

14. ¿Cómo surgen los números irracionales?

*Al medir la diagonal de un cuadrado.*

15. ¿Cuántos los Libros componen Los Elementos de Euclides?

*Trece.*

16. ¿Cuántas clases de cónicas hay?

*Tres: parábola, elipse (círculo) e hipérbola.*

17. ¿Quién inventó la numeración que usamos actualmente? ¿Cuál fue el papel de los árabes?

*Los indios de la India. Un matemático árabe redactó un tratado para darlas a conocer y describir la forma de usarlas.*

18. ¿Cuándo se inventó el cero completo?

*En el siglo VI.*

19. Explica cómo se forma la sucesión de Fibonacci.

*Ver página 282.*

20. ¿Qué significa la expresión “resolución de ecuaciones por radicales”?

*Investigar fórmulas que dieran soluciones a una ecuación, sólo empleando las cuatro operaciones y los radicales.*

21. ¿Cuáles son los signos importantes de la nomenclatura algebraica?

*=, +, -, notación exponencial y letras.*

22. Usando esta nomenclatura expresa “El doble del cuadrado de la hipotenusa es el doble de la suma de los cuadrados de los catetos”.

$$2h^2 = 2(c_1^2 + c_2^2)$$

23. ¿Qué problema vinieron a resolver los números complejos?

*El cálculo de raíces de números negativos.*

24. ¿Por qué Abel y Galois fueron unos incomprendidos de su época?

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

*En ambos casos sus descubrimientos eran muy avanzados para la época.*

25. ¿En qué campos hizo aportaciones Fermat?

*Teoría de números, Cálculo de probabilidades, Cálculo diferencial, Geometría analítica.*

26. Comenta algún logro en cada uno de los anteriores.

*Ver capítulo 18.*

27. Hay distintas fórmulas para calcular  $\pi$ , ¿podrías escribir dos de ellas?

*Ver páginas 412-414.*

28. ¿Cuál es la utilidad de los logaritmos?

*Por ejemplo para calcular raíces de cualquier índice, utilizando sus propiedades.*

29. ¿Cuáles son los tres problemas de la antigüedad? ¿Tienen solución?

*Ver página 453.*

30. Inventa un capítulo de continuación para el libro.