

Índice

Presentación al alumno	3
Presentación al docente	4
Presentación al tutor del grupo	5
Panorama de la espiral	10
De vuelta a la espiral	16



Entremos a la espiral 22

TRS Atención a la diversidad	23
Secuencia 1. Fracciones decimales	24
Conversión de fracciones decimales a su escritura decimal y viceversa	
Secuencia 2. Fracciones no decimales	30
Conversión de fracciones no decimales a su escritura decimal y viceversa	
Secuencia 3. Fracciones y decimales en la recta	34
Representación de números fraccionarios y decimales en la recta numérica a partir de distintas informaciones, analizando las convenciones de esta representación	
Secuencia 4. Operaciones con fracciones	40
Resolución y planteamiento de problemas que impliquen más de una operación de suma y resta de fracciones	

Secuencia 5. Sucesiones con números y figuras	46
Construcción de sucesiones de números o de figuras a partir de una regla dada en lenguaje común. Formulación en lenguaje común de expresiones generales que definen las reglas de sucesiones con progresión aritmética o geométrica, de números y de figuras	

Secuencia 6. Fórmulas y literales	52
Explicación del significado de fórmulas geométricas, al considerar las literales como números generales con los que es posible operar	

Secuencia 7. Triángulos y cuadriláteros	58
Trazo de triángulos y cuadriláteros mediante el uso del juego de geometría	

Infografía. Dirigibles	66
-------------------------------	----

Taller de tecnología: Trazo de triángulos y cuadriláteros	68
--	----

Secuencia 8. Rectas notables de un triángulo	70
Trazo y análisis de las propiedades de las alturas, medianas, mediatrices y bisectrices en un triángulo	

Secuencia 9. Problemas de reparto proporcional	78
Resolución de problemas de reparto proporcional	

Secuencia 10. Situaciones donde interviene el azar	84
Identificación y práctica de juegos de azar sencillos y registro de los resultados. Elección de estrategias en función del análisis de resultados posibles	

Ejercicios	90
-------------------	----

Giro ascendente	92
------------------------	----

Leer es comprender: Historia de los números racionales	94
---	----



Entremos a la espiral 96

TRS Equidad de género 97

Secuencia 11. Criterios de divisibilidad entre 2, 5 y 10 98
Formulación de los criterios de divisibilidad entre 2, 5 y 10. Distinción entre números primos y compuestos

Secuencia 12. Criterios de divisibilidad entre 3, 4 y 6 104
Formulación de los criterios de divisibilidad entre 3, 4 y 6. Distinción entre números primos y compuestos

Secuencia 13. Números primos y compuestos, MCD y MCM 110
Resolución de problemas que impliquen el cálculo del máximo común divisor y el mínimo común múltiplo

Infografía. Ingenio al minuto 116

Secuencia 14. Problemas con fracciones y decimales 118
Resolución de problemas aditivos en los que se combinan números fraccionarios y decimales en distintos contextos, empleando los algoritmos convencionales

Secuencia 15. Multiplicación y división con fracciones 124
Resolución de problemas que impliquen la multiplicación y división con números fraccionarios en distintos contextos, utilizando los algoritmos usuales

Secuencia 16. La mediatriz y la bisectriz 130

Resolución de problemas geométricos que impliquen el uso de las propiedades de la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo

Taller de tecnología: Rectas notables de un triángulo 136

Secuencia 17. Trazo de polígonos regulares 138
Justificación de las fórmulas de perímetro y área de polígonos regulares, con apoyo de la construcción y transformación de figuras

Secuencia 18. Proporcionalidad directa 144
Identificación y resolución de situaciones de proporcionalidad directa del tipo "valor faltante" en diversos contextos, con factores constantes fraccionarios

Ejercicios 150

Giro ascendente 152

Leer es comprender: La geometría de la lluvia 154



Entremos a la espiral 156

TRS Educación financiera 157

Secuencia 19. Multiplicación con decimales 158
Resolución de problemas que impliquen la multiplicación de números decimales en distintos contextos, utilizando el algoritmo convencional

Índice

Secuencia 20. División con números decimales 164

Resolución de problemas que impliquen la división de números decimales en distintos contextos, utilizando el algoritmo convencional

Secuencia 21. Ecuaciones de primer grado 170

Resolución de problemas que impliquen el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer grado de la forma $x + a = b$; $ax = b$; $ax + b = c$, utilizando las propiedades de la igualdad, con a , b y c números naturales, decimales o fraccionarios

Secuencia 22. Trazo de polígonos regulares y circunferencia 176

Construcción de polígonos regulares a partir de distintas informaciones (medida de un lado, del ángulo interno, ángulo central). Análisis de la relación entre los elementos de la circunferencia y el polígono inscrito en ella

Taller de tecnología: Trazo de polígonos regulares 182

Secuencia 23. Áreas y perímetros de polígonos regulares 184

Resolución de problemas que impliquen calcular el perímetro y el área de polígonos regulares

Secuencia 24. Factor constante de proporcionalidad 190

Formulación de explicaciones sobre el efecto de la aplicación sucesiva de factores constantes de proporcionalidad en situaciones dadas

Infografía. El microscopio 196

Secuencia 25. Experiencia aleatoria y tablas de frecuencias 198

Anticipación de resultados de una experiencia aleatoria, su verificación al realizar el experimento y su registro en una tabla de frecuencias

Secuencia 26. Tablas de frecuencias 204

Lectura y comunicación de información mediante el uso de tablas de frecuencia absoluta y relativa

Ejercicios 210

Giro ascendente 212

Leer es comprender: El nacimiento del álgebra 214



Entremos a la espiral 216

TR3 Educación para la salud 217

Secuencia 27. Números con signo 218

Planteamiento y resolución de problemas que impliquen la utilización de números enteros, fraccionarios o decimales positivos y negativos

Infografía. Alturas y profundidades 224

Secuencia 28. Trazo de circunferencias 226

Construcción de círculos a partir de diferentes datos (el radio, una cuerda, tres puntos no alineados, etc.) o que cumplan condiciones dadas

Secuencia 29. La circunferencia y el círculo 234

Justificación de la fórmula para calcular la longitud de la circunferencia y el área del círculo (gráfica y algebraicamente). Explicitación del número π (pi) como la razón entre la longitud de la circunferencia y el diámetro

Taller de tecnología: Construcción de circunferencias 240

Secuencia 30. La regla de tres 242

Análisis de la regla de tres, empleando valores enteros o fraccionarios

Secuencia 31. El factor inverso de proporcionalidad 246

Análisis de los efectos del factor inverso en una relación de proporcionalidad, en particular en una reproducción a escala

Secuencia 32. Resolución de problemas de conteo 252

Resolución de problemas de conteo mediante diversos procedimientos. Búsqueda de recursos para verificar los resultados.

Secuencia 33. Gráficas de barras y gráficas circulares 258

Lectura de información representada en gráficas de barras y circulares, provenientes de diarios o revistas y de otras fuentes. Comunicación de información proveniente de estudios sencillos, eligiendo la representación gráfica más adecuada.

Ejercicios 264

Giro ascendente 266

Leer es comprender: *El secreto de la máquina de jugar al ajedrez* 268

Entremos a la espiral 270

TRS Educación para la paz y los derechos humanos 271

Secuencia 34. Problemas con números enteros 272

Resolución de problemas que implican el uso de sumas y restas de números enteros

Secuencia 35. Notación científica 278

Uso de la notación científica para realizar cálculos en los que intervienen cantidades muy grandes o muy pequeñas

Secuencia 36. Potenciación y radicación 284

Resolución de problemas que impliquen el cálculo de la raíz cuadrada (diferentes métodos) y la potencia de exponente natural de números naturales y decimales

Taller de tecnología: Problemas de raíz cuadrada y potenciaciones 290

Secuencia 37. Regla de una sucesión 292

Obtención de la regla general (en lenguaje algebraico) de una sucesión con progresión aritmética

Secuencia 38. Problemas de círculos y circunferencias 298

Uso de las fórmulas para calcular el perímetro y el área del círculo en la resolución de problemas

Infografía. Aerodinámica de una bicicleta 302

Secuencia 39. Proporcionalidad múltiple 304

Resolución de problemas de proporcionalidad múltiple

Ejercicios 310

Giro ascendente 312

Leer es comprender: *La quinta operación* 314

Glosario 316

Fuentes de información 322

