

## EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

CURSO: SEGUNDO

Año Académico: 2018-2019

MATERIA: MATEMÁTICAS

### CONTENIDOS MÍNIMOS

#### NÚMEROS ENTEROS

- Números positivos y números negativos.
  - Representación en la recta numérica.
  - Operaciones de suma y resta.
- Operaciones con números enteros:
  - Multiplicación y división.
  - Operaciones combinadas con paréntesis y corchetes.

#### DIVISIBILIDAD

- Múltiplos y divisores.
  - Números primos y compuestos.
  - Criterios de divisibilidad.
- M.C.M y M.C.D.

#### FRACCIONES

- Fracciones:
  - Numerador y denominador.
  - Lectura e interpretaciones de una fracción.
  - Fracciones propias e impropias.
  - Representación de fracciones.
  - Concepto de fracción equivalente.
  - Amplificación y simplificación de fracciones.
  - Suma y resta de fracciones.
  - Multiplicación y división de fracciones.

#### POTENCIAS Y RAÍCES

- Las potencias de base y exponente natural.
- Operaciones con potencias de igual exponente.
- Operaciones con potencias de igual base.
- Las operaciones combinadas con potencias.
- Raíces cuadradas: exactas y enteras.
- Operaciones combinadas con potencias y raíces.

#### NÚMEROS DECIMALES

- El sistema de numeración decimal.
- Valor posicional en los números decimales.
- Relación de orden de los números decimales.
- Los decimales en la recta numérica.
- Fracción y número decimal.
- Suma y resta de números decimales.
- Multiplicación y división de números decimales.

#### PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA

- Concepto de magnitud.
- Proporcionalidad. Constante de proporcionalidad.
- Magnitudes directamente e inversamente proporcionales.
- Regla de tres simple y directa.
- Método de reducción a la unidad.
- Concepto de porcentaje, tanto por uno y tanto por mil.

### **PROPORCIONALIDAD GEOMÉTRICA**

- Proporcionalidad de segmentos.
- El teorema de Tales.
- Semejanza de triángulos: criterios.
- Polígonos semejantes.
- Escalas.
- Distancias en planos y mapas.

### **POLÍGONOS Y CIRCUNFERENCIA**

- Polígonos.
- Clasificación de los triángulos.
- El triángulo y sus elementos.
- Teorema de Pitágoras.
- Cuadrilátero: concepto, tipos y características.
- El polígono regular: elementos y características.
- Suma de los ángulos de un polígono regular
- Ángulo central de un polígono regular.
- La circunferencia y el círculo: elementos.
- Figuras circulares.

### **PERÍMETROS Y ÁREAS**

- Unidades de longitud: el metro.
- Unidades de superficie: el metro cuadrado.
- Perímetro de un polígono.
- Relación entre la longitud y el diámetro de una circunferencia: el número pi.
- Área del cuadrado, rectángulo, romboide y rombo.
- Área del triángulo, polígonos regulares y círculo.

### **ÁREAS DE CUERPOS GEOMÉTRICOS**

- Los poliedros y sus elementos.
- Los poliedros regulares: elementos y características.
- Los prismas y las pirámides: elementos, características y tipos.
- El cilindro y el cono: elementos y características.
- La esfera: elementos principales.

### **VOLUMENES DE CUERPOS GEOMÉTRICOS**

- El volumen: metro cúbico.
- Los poliedros: Los prismas y las pirámides:
- Los cuerpos de revolución: El cilindro, el cono y la esfera.

### **FUNCIONES**

- Coordenadas en el plano x e y.
- Valores y tablas.
- Coordenadas en un sistema de ejes cartesianos.
- Variables independiente y dependiente.
- Concepto de función.
- Gráfica de una función.
- Crecimiento y decrecimiento de una función.

### **ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

- Concepto y términos de la Estadística.
- Recuento de datos.
- Frecuencias absolutas y relativas.
- Diagramas: barras y sectores.
- Media aritmética, mediana y moda.
- Experimentos aleatorios.
- Concepto de probabilidad.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Conoce los números enteros y los representa en la recta numérica.
- 1.2. Hace sumas y restas con números enteros.
- 1.3. Multiplica y divide números enteros.
- 1.4. Calcula operaciones combinadas con paréntesis y corchetes.
- 2.1. Reconoce múltiplos y divisores.
- 2.2. Calcula todos los divisores de un número.
- 2.3. Averigua si un número es primo o compuesto.
- 2.4. Factoriza un número.
- 2.5. Conoce y aplica los criterios de divisibilidad.
- 2.6. Calcula el M.C.M y M.D.C de un número.

### **\*Crit.MA.2.1, Crit.MA.2.2, Crit.MA.2.3.**

- 1.1. Interpreta una fracción.
- 1.2. Clasifica las fracciones en: propias, impropias e iguales a la unidad.
- 1.3. Obtiene fracciones equivalentes.
- 1.4. Averigua si una fracción es irreducible.
- 1.5. Reduce fracciones a común denominador.
- 1.6. Compara fracciones.
- 1.7. Suma y resta fracciones.
- 1.8. Multiplica y divide fracciones.
- 1.9. Resuelve operaciones combinadas de fracciones con paréntesis.

### **\*Crit.MA.2.1, Crit.MA.2.2, Crit.MA.2.3.**

- 1.1. Calcula una potencia de un número entero.
- 1.2. Halla la potencia de una fracción.
- 1.3. Multiplica y divide potencias de la misma base.
- 1.4. Calcula la potencia de una potencia.
- 1.5. Halla la raíz cuadrada exacta y entera de un número.
- 1.6. Obtiene la raíz cuadrada de una fracción.
- 1.7. Halla operaciones combinadas con potencias y raíces.

### **\*Crit.MA.2.1, Crit.MA.2.2, Crit.MA.2.3.**

- 1.1. Descompone el número decimal en unidades.
- 1.2. Compara y ordena los números decimales.
- 1.3. Aproxima los números decimales a una dada posición.
- 1.4. Expresa una fracción en forma decimal.
- 1.5. Realiza sumas, restas y multiplicaciones con los números decimales.
- 1.6. Halla divisiones de:
  - un número decimal entre un número natural.
  - un número natural entre un número decimal.
  - un número decimal entre un número decimal.
- 1.7. Resuelve los problemas con números decimales.

### **\*Crit.MA.2.1, Crit.MA.2.2, Crit.MA.2.3.**

- 1.1. Diferencia entre razón y proporción.
- 1.2. Calcula el término desconocido en una proporción.
- 1.3. Identifica si las magnitudes son directamente o inversamente proporcionales.
- 1.4. Resuelve los problemas de proporcionalidad directa e inversa con regla de tres.
- 1.5. Define un porcentaje.
- 1.6. Calcula un porcentaje de diferentes maneras.
- 1.7. Resuelve los problemas de porcentajes.

**\*Crit.MA.2.1, Crit.MA.2.4, Crit.MA.2.5.**

- 1.1. Determina si dos segmentos son proporcionales.
- 1.2. Conoce y aplica el teorema de Tales.
- 1.3. Divide el segmento en partes proporcionales.
- 1.4. Reconoce si son triángulos semejantes utilizando los criterios de semejanza.
- 1.5. Identifica si los polígonos son semejantes.
- 1.6. Utiliza las escalas.
- 1.7. Halla distancias en un plano o mapa.

**\*Crit.MA.3.1, Crit.MA.3.2, Crit.MA.3.4.**

- 1.1. Clasifica los polígonos según sus lados.
- 1.2. Clasifica los triángulos según sus lados y sus ángulos.
- 1.3. Conoce las relaciones entre los lados y ángulos de un triángulo.
- 1.4. Aplica el teorema de Pitágoras.
- 1.5. Determina los ángulos de un polígono.
- 1.6. Clasifica los cuadriláteros según el par de paralelos.
- 1.7. Identifica los elementos en un polígono.
- 1.8. Diferencia entre una circunferencia y un círculo.
- 1.9. Reconoce los elementos en una circunferencia.

**\*Crit.MA.3.1, Crit.MA.3.2, Crit.MA.3.3**

- 1.1. Calcula el perímetro de un polígono.
- 1.2. Calcula la longitud de una circunferencia.
- 1.3. Calcula áreas de paralelogramos.
- 1.4. Calcula áreas de triángulos y polígonos regulares.
- 1.5. Calcula áreas de trapecios.
- 1.6. Calcula áreas de círculos.
- 1.7. Resuelve problemas de áreas.

**\*Crit.MA.3.1, Crit.MA.3.2, Crit.MA.3.4**

- 1.1- Identifica poliedros y sus elementos.
- 1.1. Reconoce prismas y sus elementos.
- 1.2. Reconoce pirámides y sus elementos.
- 1.3. Calcula el área de un poliedro.
- 1.4. Reconoce los cuerpos de revolución.
- 1.5. Calcula el área de cuerpos de revolución.
- 1.6. Resuelve problemas de áreas de cuerpos geométricos.

**\*Crit.MA.3.1, Crit.MA.3.2, Crit.MA.3.4, Crit.MA.3.5, Crit.MA.3.6**

- 1.1. Conoce y transforma unidades de volumen.
- 1.2. Expresa volúmenes de forma compleja a incompleja y viceversa.
- 1.3. Relaciona unidades de volumen, capacidad y masa.
- 1.4. Calcula el volumen de un poliedro.
- 1.5. Calcula el volumen de cuerpos geométricos.
- 1.6. Calcula el volumen de cuerpos de revolución.
- 1.7. Resuelve problemas de volúmenes.

**\*Crit.MA.3.1, Crit.MA.3.2, Crit.MA.3.4, Crit.MA.3.5, Crit.MA.3.6**

- 1.1. Identifica las coordenadas cartesianas de un punto.
- 1.2. Representa una función a partir de una tabla de valores.
- 1.3. Representa una función a partir de una ecuación.

- 1.4. Estudia el crecimiento y decrecimiento de una función.
- 1.5. Representa funciones de proporcionalidad directa.
- 1.6. Resuelve problemas de funciones.

**\*Crit.MA.4.1,Crit.MA.4.2,Crit.MA.4.3,Crit.MA.4.4.**

- 1.1. Identifica el tipo de una variable estadística.
- 1.2. Construye tablas de frecuencias.
- 1.3. Interpreta y representa datos en un diagrama de barras.
- 1.4. Interpreta y representa datos en un diagrama de sectores.
- 1.5. Calcula las medidas estadísticas: media, mediana y moda.
- 1.6. Determina el espacio muestral de un experimento aleatorio.
- 1.7. Calcula probabilidades mediante la regla de Laplace.
- 1.8. Resuelve problemas de estadística y probabilidad.

**\*Crit.MA.5.1,Crit.MA.5.2,Crit.MA.5.3,Crit.MA.5.4.**

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

1. Hábitos (interés e inquietud por la materia),  
Puntualidad, Asistencia, Actitud. -----→**(30%)**
2. Trabajo diario en el aula y participación.  
Traer el material necesario. -----→**(15%)**
3. Cuaderno de la asignatura (ejecución de actividades).  
Registro de evaluación del cuaderno, a lo largo del trimestre. --→**(15%)**
4. Prueba objetiva oral, escrita o signada. -----→**(40%)**