



**DISTRIBUCIÓN SEGÚN HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS
NIVEL: OCTAVO AÑO**

ÁREA 1: NÚMEROS. 14 ÍTEMS

Conocimientos	Habilidades Específicas	Ítems
Números racionales • Concepto de número racional • Representaciones • Relaciones de orden	1.1 Identificar números racionales en diversos contextos. 1.2 Realizar aproximaciones decimales de números racionales. 1.3 Identificar los números racionales representados con expansión decimal exacta y con expansión decimal periódica. 1.4 Identificar representaciones distintas de un mismo número racional. 1.5 Comparar y ordenar números racionales en notación decimal, fraccionaria y mixta.	5
Operaciones, cálculos y estimaciones • Suma • Resta • Multiplicación • División • Potencias • Raíces • Combinación de operaciones	1.6 Aplicar la suma y resta de números racionales en diversos contextos. 1.7 Aplicar la multiplicación y división de números racionales en diversos contextos. 1.8 Calcular el resultado de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de números racionales en cualquiera de sus representaciones. 1.9 Efectuar operaciones con potencias de base racional y exponente entero. 1.10 Calcular raíces n -ésimas de un número racional. 1.11 Calcular resultados de operaciones con números racionales de expresiones donde haya combinación de ellas con paréntesis o sin ellos. 1.12 Resolver problemas en los que se requiera de la aplicación de operaciones con números racionales.	9



ÁREA 2: GEOMETRÍA. 13 ÍTEMS

Conocimientos	Habilidades Específicas	Ítems
Transformaciones en el plano • Homotecias • Puntos homólogos • Segmentos homólogos	2.1 Reconocer puntos, ángulos y lados homólogos de un polígono y el polígono que resulta al aplicar una homotecia. 2.2 Reconocer pares de figuras homotéticas en el plano de coordenadas.	2
Triángulos • Semejanza • Congruencias • Teorema de Thales	2.3 Aplicar los criterios de semejanza: lado lado lado, lado ángulo lado y ángulo ángulo ángulo para determinar y probar la semejanza de triángulos. 2.4 Aplicar los criterios de congruencia: lado lado lado, lado ángulo lado y ángulo lado ángulo, para determinar y probar la congruencia de triángulos. 2.5 Resolver problemas que involucren la semejanza y congruencia de triángulos. 2.6 Aplicar el teorema de Thales en la resolución de problemas en diversos contextos.	7
Visualización espacial • Pirámide recta - Caras laterales - Base - Apotemas - Ápice (cúspide) - Altura • Sección plana • Prisma recto	2.7 Identificar la base, las caras laterales, la altura, las apotemas y el ápice o cúspide de una pirámide. 2.8 Identificar las caras laterales, las bases y la altura de un prisma recto. 2.9 Determinar qué figuras se obtienen mediante secciones planas de una pirámide recta de base cuadrada, rectangular o triangular. 2.10 Determinar qué figuras se obtienen mediante secciones planas de un prisma recto de base cuadrada, rectangular o triangular.	4



ÁREA 3: RELACIONES Y ÁLGEBRA. 18 ÍTEMS

Conocimientos	Habilidades Específicas	Ítems
Funciones • Función lineal	3.1 Identificar situaciones dadas que pueden ser expresadas algebraicamente en la forma $y = ax + b$. 3.2 Representar de forma tabular, algebraica y gráficamente una función lineal.	2
Expresiones algebraicas • Concepto de expresión algebraica • Valor numérico • Monomios - Monomios semejantes - Operaciones con monomios - Factor numérico y factor literal • Polinomios - Operaciones con polinomios - Productos notables	3.3 Utilizar leyes de potencias para la simplificación de expresiones algebraicas. 3.4 Determinar el valor numérico de una expresión algebraica. 3.5 Reconocer monomios semejantes. 3.6 Efectuar operaciones con monomios: suma, resta, multiplicación y división. 3.7 Clasificar expresiones en monomios, binomios, trinomios y polinomios de más de tres términos. 3.8 Sumar, restar y multiplicar polinomios. 3.9 Utilizar productos notables para desarrollar expresiones algebraicas.	8
Ecuaciones • Ecuaciones del primer grado con una incógnita - Solución de una ecuación - Cero de una función - Raíz de una ecuación • Ecuaciones literales	3.10 Identificar la diferencia entre una expresión algebraica y una ecuación. 3.11 Reducir una ecuación a otra que es equivalente a ella. 3.12 Resolver problemas en contextos reales, utilizando ecuaciones de primer grado con una incógnita. 3.13 Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita. 3.14 Resolver ecuaciones algebraicas fraccionarias que se reducen a ecuaciones del primer grado con una incógnita. 3.15 Resolver ecuaciones literales para una de las letras.	8



ÁREA 4: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD. 15 ÍTEMS

Conocimientos	Habilidades Específicas	Ítems
Estadística Medidas de posición • Moda • Media aritmética • Mínimo • Máximo • Recorrido	4.1 Caracterizar un grupo de datos utilizando medidas estadísticas de resumen: moda, media aritmética, máximo, mínimo y recorrido.	3
Probabilidad El azar • Aleatoriedad • Determinismo	4.2 Identificar diferencias entre situaciones aleatorias y deterministas.	2
Espacio muestral • Espacio muestral, puntos muestrales y su representación	4.3 Identificar el espacio muestral y sus puntos muestrales como resultados simples en una situación o experimento aleatorio y representarlos por medio de la numeración de sus elementos o de diagramas.	2
Eventos • Resultados favorables a un evento • Eventos simples y compuestos • Evento seguro, evento probable, evento imposible	4.4 Determinar eventos y sus resultados a favor dentro de una situación aleatoria. 4.5 Clasificar eventos en simples o compuestos. 4.6 Identificar eventos seguros, probables e imposibles en una situación aleatoria determinada.	3



Conocimientos	Habilidades Específicas	Ítems
Probabilidad - Eventos más probables, menos probables e igualmente probables - Definición clásica (o laplaciana)	4.7 Diferenciar entre eventos más probables, menos probables e igualmente probables, de acuerdo con los puntos muestrales a favor de cada evento. 4.8 Determinar la probabilidad de un evento como la razón entre el número de resultados favorables entre el número total de resultados.	3
Reglas básicas de probabilidad - La probabilidad de cualquier evento es un valor numérico entre 0 y 1 - La probabilidad de un evento seguro es 1 y de un evento imposible es 0	4.9 Resolver problemas vinculados con el cálculo de probabilidades. 4.10 Utilizar probabilidades para favorecer la toma de decisiones en problemas vinculados con fenómenos aleatorios.	2
TOTAL		60



ANEXO # 1

INDICACIONES ESPECÍFICAS PARA LA PRUEBA DE SÉTIMO

1. Cuando se pregunte por un resultado aproximado, las opciones se presentarán ya sea con redondeo al décimo más cercano o al centésimo más cercano.
2. Los dibujos no necesariamente están hechos a escala. La figura trata solamente de ilustrar las condiciones del problema.
3. No se permite usar calculadora.

ANEXO # 2

INDICACIONES ESPECÍFICAS PARA LA PRUEBA DE OCTAVO

1. Cuando se pregunte por un resultado aproximado, las opciones se presentarán ya sea con redondeo al décimo más cercano o al centésimo más cercano.
2. Las ecuaciones deben resolverse en $\mathbb{R}$.
3. Las expresiones algebraicas que aparecen en esta prueba se suponen bien definidas, por lo tanto, las restricciones necesarias en cada caso no se escriben.
4. Los dibujos no necesariamente están hechos a escala. La figura trata solamente de ilustrar las condiciones del problema.
5. Se permite usar una calculadora básica, **no** científica, **no** programable.



ANEXO # 3
INDICACIONES ESPECÍFICAS PARA LA PRUEBA DE NOVENO

1. Cuando se establezcan equivalencias o resultados que involucren radicales de índice par, el sub-radical representará números positivos.
2. Cuando se pregunte por un resultado aproximado, las opciones se presentarán ya sea con redondeo al décimo más cercano o al centésimo más cercano.
3. Las ecuaciones deben resolverse en $\mathbb{R}$.
4. Las expresiones algebraicas y trigonométricas que aparecen en esta prueba se suponen bien definidas, por lo tanto, las restricciones necesarias en cada caso no se escriben.
5. Los dibujos no necesariamente están hechos a escala. La figura trata solamente de ilustrar las condiciones del problema.
6. Se permite usar una calculadora básica, no científica, no programable.