



LA EDUCACIÓN es tore de todos

PISA

(Competencia matemática) 15 años

Objetivo: En esta área se evaluar la capacidad del alumno para razonar, analizar y comunicar operaciones matemáticas, además motivar a los alumnos a identificar y entender el papel de las matemáticas en el mundo.

Cantidad (aritmética y algebra)	Espacio y forma (geometría)	Relaciones de cambio (Probabilidad y estadística)
<p>Nivel 6: Los estudiantes que alcanzan este nivel son capaces de conceptualizar, generalizar y utilizar información basada en sus investigaciones y en su elaboración de modelos para resolver problemas complejos. Pueden reconocer diferentes fuentes de información. Tienen una perspectiva y razonamiento matemático avanzados. Pueden aplicar sus conocimientos y destrezas en matemáticas para enfrentar situaciones novedosas. Pueden formular y comunicar con precisión sus acciones y reflexiones.</p>	<p>Los alumnos pueden relacionar los problemas complejos de su entorno con un modelo geométrico que describe el comportamiento, es capaz de identificar los variables y entender el impacto de cada una de ellas en el modelo para trasladar la información a su realidad. En este nivel los alumnos se apoyan de su conocimiento matemático para comprender su entorno y lo que sucede a cada momento.</p>	<p>Los alumnos son capaces de relacionar datos cuantitativos y cualitativos de un modelo geométrico que describe el comportamiento estadístico donde de los realizar modelos estadísticos donde de los es fácil interpretar el comportamiento de los variables. Puede extraer información estadística de fuentes oficiales para realizar estimaciones complejas de su entorno, realiza modelos estadísticos y de probabilidad que lo sirven para solucionar y entender situaciones actuales.</p>
<p>Los alumnos son capaces de solucionar problemas avanzados, pueden crear conceptos a través de números, extraer información que se encuentra de manera implícita en un problema, ordenar, asignar variables y crear un modelo complejo y solucionar por varios métodos comprobando así que la solución es correcta. En este nivel no solo es la solución del problema sino la demostración argumentativa de cómo se llegó allí. En este nivel los alumnos son capaces de relacionar cualquier tipo de información con un modelo matemático.</p>	<p>Los alumnos pueden relacionar los problemas complejos de su entorno con un modelo geométrico que describe el comportamiento, es capaz de identificar los variables y entender el impacto de cada una de ellas en el modelo para trasladar la información a su realidad. En este nivel los alumnos se apoyan de su conocimiento matemático para comprender su entorno y lo que sucede a cada momento.</p>	<p>Los alumnos son capaces de relacionar datos cuantitativos y cualitativos de un modelo geométrico que describe el comportamiento estadístico donde de los realizar modelos estadísticos donde de los es fácil interpretar el comportamiento de los variables. Puede extraer información estadística de fuentes oficiales para realizar estimaciones complejas de su entorno, realiza modelos estadísticos y de probabilidad que lo sirven para solucionar y entender situaciones actuales.</p>
<p>Nivel 5: En este nivel los estudiantes pueden desarrollar y trabajar con modelos para situaciones complejas. Pueden seleccionar, comparar y evaluar estrategias adecuadas de solución de problemas relacionados con estos modelos. Pueden trabajar de manera estratégica al usar representaciones simbólicas de datos, diagramas, representaciones de asociación y caracterizaciones simbólicas y formales.</p>	<p>Pueden generar y construir modelos complejos donde la solución es aplicable al problema descrito, así como solucionar problemas geométricos donde se combinen áreas, así como de tener las soluciones bien desarrolladas y estructuradas, en este nivel el alumno puede comprender la relación porcentual de datos numéricos y trasladarlos a las necesidades requeridas, dominar medidas de tendencia central y las leyes probabilísticas activas y multiplicativas.</p>	<p>Los alumnos pueden solucionar problemas donde se involucra la proporción directa e inversa, además de solucionar problemas donde se combinen áreas, así como de tener las soluciones bien desarrolladas y estructuradas, en este nivel el alumno puede comprender la relación porcentual de datos numéricos y trasladarlos a las necesidades requeridas, dominar medidas de tendencia central y las leyes probabilísticas activas y multiplicativas.</p>
<p>Trabaja con modelos de situaciones más complejas, sin ser modelos estadísticos pero se involucra más de 2 variables y es capaz de dar solución matemática a través las cuestiones y poder encontrar la relación entre ellas, comprende que existen varios métodos para solucionar un problema y sabe cual usar en cada situación, puede dar varias interpretaciones de un mismo problema.</p>	<p>Pueden generar y construir modelos complejos donde la solución es aplicable al problema descrito, así como solucionar problemas geométricos donde se combinen áreas, así como de tener las soluciones bien desarrolladas y estructuradas, en este nivel el alumno puede comprender la relación porcentual de datos numéricos y trasladarlos a las necesidades requeridas, dominar medidas de tendencia central y las leyes probabilísticas activas y multiplicativas.</p>	<p>Los alumnos pueden solucionar problemas donde se involucra la proporción directa e inversa, además de solucionar problemas donde se combinen áreas, así como de tener las soluciones bien desarrolladas y estructuradas, en este nivel el alumno puede comprender la relación porcentual de datos numéricos y trasladarlos a las necesidades requeridas, dominar medidas de tendencia central y las leyes probabilísticas activas y multiplicativas.</p>
<p>Nivel 4: Quiénes se sitúan en este nivel son capaces de regular procedimientos descriptos claramente, incluyendo aquellos que requieren decisiones sencillas. Pueden seleccionar y aplicar estrategias simples de solución de problemas. Pueden interpretar y usar representaciones basadas en diferentes fuentes de información, así como razonar directamente a partir de ellas. Pueden generar comunicaciones breves para reportar sus interpretaciones.</p>	<p>Entienden modelos geométricos de su entorno donde se involucra decisiones personales para poder interpretar de manera clara, puede utilizar nociones o leyes de semejanza para encontrar datos faltantes, es capaz de dar interpretación numérica y geométrica, así como interpretar en más de un sentido la solución del problema.</p>	<p>Los alumnos pueden realizar gráficas y hacer de sus estimaciones, así como de una interpretación de esta misma, además de comunicarla con los demás. Pueden realizar cálculos de probabilidades donde se usan leyes y los espacios muestrales involucran hasta 40 elementos.</p>
<p>Pueden dar soluciones a problemas aritméticos y algebraicos que requieren un razonamiento de proceso, es decir, de solución a problemas donde el primer resultado no es la respuesta solicitada, pero es un dato importante que ayuda a solucionar la problemática inicial. Son capaces de reconocer y utilizar la información brindada para apoyarse en la solución.</p>	<p>Entienden modelos geométricos de su entorno donde se involucra decisiones personales para poder interpretar de manera clara, puede utilizar nociones o leyes de semejanza para encontrar datos faltantes, es capaz de dar interpretación numérica y geométrica, así como interpretar en más de un sentido la solución del problema.</p>	<p>Los alumnos pueden realizar gráficas y hacer de sus estimaciones, así como de una interpretación de esta misma, además de comunicarla con los demás. Pueden realizar cálculos de probabilidades donde se usan leyes y los espacios muestrales involucran hasta 40 elementos.</p>
<p>Nivel 3: En el segundo nivel los alumnos pueden interpretar y reconocer situaciones en contextos que requieren únicamente de inferencias directas. Pueden extraer información relevante de una sola fuente y hacer uso de un solo tipo de representación. Pueden emplear estrategias sencillas con procedimientos sencillos. Son capaces de hacer interpretaciones literales de los resultados.</p>	<p>Los alumnos pueden trasladar modelos planos de su entorno para dar solución y comenzar a utilizar criterios de semejanza y congruencia para poder realizar una interpretación literal de la cuestión dada. También pueden estimar volúmenes de prismas y cubos.</p>	<p>Pueden entender modelos gráficos donde se involucran varios datos y poder dar su punto de vista acerca de las diferencias y las semejanzas. Con información en tablas es capaz de extraer la información solicitada.</p>
<p>Nivel 2: Los estudiantes son capaces de contestar preguntas que implican contextos familiares donde toda la información relevante está presente y las preguntas están bien definidas. Son capaces de identificar información y describir procedimientos rutinarios conforme a instrucciones directas en situaciones explícitas. Pueden llevar a cabo acciones que sean directas y seguirlos consecutivamente a partir de un estímulo.</p>	<p>Los alumnos pueden trasladar modelos planos de su entorno para dar solución y comenzar a utilizar criterios de semejanza y congruencia para poder realizar una interpretación literal de la cuestión dada. También pueden estimar volúmenes de prismas y cubos.</p>	<p>Pueden entender modelos gráficos donde se involucran varios datos y poder dar su punto de vista acerca de las diferencias y las semejanzas. Con información en tablas es capaz de extraer la información solicitada.</p>
<p>Los alumnos son capaces de resolver problemas sencillos donde los datos involucran un contexto familiar o contextualizado en la actualidad o cercano a problemas donde los datos se ven afectados directamente, trabajo con modelos muy sencillos involucrando conceptos básicos.</p>	<p>Puede interpretar y dar solución a problemas geométricos sencillos que involucran su entorno, en donde aplique conocimientos de área y volumen para dar solución a un problema.</p>	<p>El alumno puede interpretar tablas y gráficas sencillas donde se representan estimaciones claras y la información sea de proporción directa, las estimaciones son de n=10.</p>
<p>Nivel 1a: Se trata de estudiantes que no son capaces de realizar los temas de matemáticas más elementales que pide PISA.</p>	<p>Los alumnos pueden resolver problemas geométricos donde la forma viene de manera explícita, además puede resolver problemas de área y perímetro de figuras sencillas como cuadriláteros y polígonos regulares.</p>	<p>Los alumnos pueden realizar estimaciones sencillas de muestras pequeñas (inferencia a 10 datos) y realizar estimaciones de probabilidad con espacios muestrales sencillos.</p>
<p>Los alumnos solo son capaces de realizar cálculos sencillos de operaciones básicas y trabajar con problemas que involucran exclusivamente los problemas de trabajo es decir, pueden realizar cálculos pero no trasladar la información de un contexto.</p>	<p>Los alumnos pueden resolver problemas geométricos donde la forma viene de manera explícita, además puede resolver problemas de área y perímetro de figuras sencillas como cuadriláteros y polígonos regulares.</p>	<p>Los alumnos pueden realizar estimaciones sencillas de muestras pequeñas (inferencia a 10 datos) y realizar estimaciones de probabilidad con espacios muestrales sencillos.</p>

6° PRIMARIA

SEXTO DE PRIMARIA

ENLACE

ALTO	Medio	Bajo	Muy bajo	Muy muy bajo	Muy muy muy bajo	Muy muy muy muy bajo
<p>Resolver problemas que impliquen el uso de los múltiplos (hasta de tres cifras) de un número</p>	<p>Resolver problemas que impliquen la equivalencia entre centímetros cúbico y milímetro.</p>	<p>Resolver problemas de reparto cuyo resultado sea una fracción.</p>	<p>Identificar el número escrito con punto decimal que equivale a una fracción cuyo denominador sea 2, 4, 5 u 8</p>	<p>Identificar la fracción con denominador menor que 10 que corresponda a 10</p>	<p>Resolver problemas que impliquen relaciones del radio, cuerdas y diámetro de una circunferencia.</p>	<p>Resolver problemas que impliquen calcular la superficie lateral de prismas rectos con bases cuadrada, rectangular o triangular.</p>
<p>Resolver problemas que impliquen el uso del valor posicional en números naturales hasta de cinco cifras</p>	<p>Resolver problemas que impliquen ordenar números fraccionarios con denominadores diferentes y menores que 10</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el uso del valor posicional de una cifra ubicada a la derecha del punto hasta el orden de los milésimos.</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el uso de los divisores (hasta de dos cifras) de un número natural (hasta de tres cifras).</p>	<p>Resolver problemas que impliquen multiplicar un número decimal del orden de los milésimos.</p>	<p>Identificar rectas perpendiculares dentro de una configuración geométrica.</p>	<p>Resolver problemas que impliquen calcular la superficie lateral de prismas rectos con bases cuadrada, rectangular o triangular.</p>
<p>Resolver problemas que impliquen el uso del valor posicional en números naturales hasta de cinco cifras</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el uso del valor posicional de una cifra ubicada a la derecha del punto hasta el orden de los milésimos.</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el uso del valor posicional de una cifra ubicada a la derecha del punto hasta el orden de los milésimos.</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el uso de los divisores (hasta de dos cifras) de un número natural (hasta de tres cifras).</p>	<p>Resolver problemas que impliquen multiplicar un número decimal del orden de los milésimos.</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el análisis de la relación cociente por divisor más residual es igual al dividendo</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el cálculo de la medida de la circunferencia a partir de la medida del diámetro</p>
<p>Identificar el número escrito con punto decimal que equivale a una fracción cuyo denominador sea 2, 4, 5 u 8</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el uso del valor posicional de una cifra ubicada a la derecha del punto hasta el orden de los milésimos.</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el uso del valor posicional de una cifra ubicada a la derecha del punto hasta el orden de los milésimos.</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el uso de los divisores (hasta de dos cifras) de un número natural (hasta de tres cifras).</p>	<p>Resolver problemas que impliquen multiplicar un número decimal del orden de los milésimos.</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el análisis de la relación cociente por divisor más residual es igual al dividendo</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el cálculo de la medida de la circunferencia a partir de la medida del diámetro</p>
<p>Identificar la fracción con denominador menor que 10 que corresponda a 10</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el uso del valor posicional de una cifra ubicada a la derecha del punto hasta el orden de los milésimos.</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el uso del valor posicional de una cifra ubicada a la derecha del punto hasta el orden de los milésimos.</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el uso de los divisores (hasta de dos cifras) de un número natural (hasta de tres cifras).</p>	<p>Resolver problemas que impliquen multiplicar un número decimal del orden de los milésimos.</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el análisis de la relación cociente por divisor más residual es igual al dividendo</p>	<p>Resolver problemas que impliquen el cálculo de la medida de la circunferencia a partir de la medida del diámetro</p>

PLANA

<p>Solución problemas donde se involucre área y perímetro de figuras planas para dar solución a un problema. Calcula el área de sectores circulares y el volumen de cuerpos redondos. Multiplica expresiones algebraicas. Resuelve problemas que implican números fraccionarios, decimales y combinados. Resuelve problemas que implican sistemas de ecuaciones. Suma y resta expresiones algebraicas.</p>
<p>Resuelve problemas donde se usan ecuaciones lineales sencillas. Resuelve problemas con números decimales.</p>
<p>Resuelve área y perímetro de problemas sencillos donde se pide textualmente. Resuelve problemas que implican comparar y realizar cálculos de números naturales.</p>

APRENDIZAJES SUSTANTIVOS.

<p>Los números y las operaciones</p>	<p>Lee, escribe, ordena y usa números naturales, decimales, romanos y fraccionarios con denominadores hasta doce; para hacer cálculos mentales y escritos en situaciones problemáticas de suma, resta, multiplicación y división con cualquier cantidad de cifras, y de porcentajes: 50%, 25%, 10% y 1%</p>
<p>Geometría y medición</p>	<p>Constuye y clasifica figuras y cuerpos geométricos, particularmente triángulos y cuadriláteros con regla y compás e identifica su altura y área; prismas y pirámides con base rectangular o triangular a partir de su desarrollo plano. Calcula y compara el área de, y el volumen de prismas rectangulares. Lee, interpreta y diseña planos y mapas, y resuelve situaciones que impliquen la ubicación de puntos en el plano cartesiano.</p>
<p>Análisis de datos</p>	<p>Recolecta, registra y lee datos en tablas y gráficas circulares, interpreta la moda y la media aritmética en conjuntos de datos.</p>