

Joliet Public Schools District 86
Grade 6 Advanced Math Topics by Trimester

Unit		Illinois Learning Standards	Unit Overview
	Number Operations 7 weeks	6.NS.2 6.NS.3 6.NS.7 6.EE.1 6.NS.4 6.NS.1	Students will use their understanding of place value with whole numbers and decimals to fluently order, compare, add, subtract, multiply and divide whole numbers and decimals using the standard algorithm. Students will understand what an exponent is and expand an exponent expression to solve. Students will work with factors and multiples to find the greatest common factor and least common multiple of two whole numbers. Students will use the distributive property to express a sum of two whole numbers with a common factor as a multiple of a sum of two whole numbers with no common factor. Students will extend their understanding of fraction operations to multiply and divide a fraction by a fraction using visual models and developing algorithms to divide fractions.
	Numbers 5 weeks	6.NS.5 6.NS.7 7.NS.1 6.NS.6 6.NS.8 7.NS.2	Students will determine distances on a number line. Students will learn that between two whole numbers on a number line, there are points that are described by rational numbers. Students will compare and order rational numbers on the number line using statements about the relative position of the numbers on the line and record these comparisons using inequalities. Students will demonstrate their understanding of rational numbers on a number line by plotting coordinates in all four quadrants of the coordinate plane. They will use this knowledge to find the distances of two points with the same x or y coordinate and reflect points over the axes. Students will deepen their understanding of integers by learning how to add, subtract, multiply, and divide them. *This Unit continues in Trimester 2.
	Equations & Expressions 6 weeks	6.EE.1 6.EE.2 6.EE.3 6.EE.5 6.EE.6 6.EE.7 6.EE.8 6.EE.9	Students will understand the use of variables in mathematical expressions. Students will write expressions that correspond to given situations, evaluate expressions, and use expressions and formulas to solve problems. Students will understand that expressions in different forms can be equivalent and they will use the properties of operations to generate and rewrite expressions in equivalent forms. Students will incorporate whole number exponents into numerical expressions. Students will understand the important role equivalence plays in the number and operation strand of mathematics. Students will learn a process for solving equations and inequalities, and begin to see the usefulness of variables. Students will use equations and inequalities to describe relationships in data or in patterns of numbers or shapes, and then make statements about these relationships based on the structure of mathematics. Students practice using critical thinking to solve word problems using number lines and equations to model thinking.
	Proportionality: Ratios and Rates 5 weeks	6.RP.1 6.RP.2 6.RP.3 6.EE.9	Students will learn that a ratio expresses the comparison between two quantities. Students will learn that special types of ratios are rates, unit rates, measurement conversions, and percentages. These are concepts that are applied to a variety of real world and mathematical situations. Students will gain a deeper understanding of proportional reasoning. Students will learn how to find a unit rate and connect that to previous learning in which they divided a whole number by a unit fraction and a unit fraction by a whole number. Students will apply unit rate to whole numbers divided by fractions and fractions divided by whole numbers. *This Unit continues in Trimester 3.
Trimester 3	Geometric Concepts 5 weeks	7.G.2 6.G.1 6.G.3 6.G.4 6.G.2	Students will explore to derive formulas for finding area of triangles, special quadrilaterals and composite figures. They will use this knowledge to support finding the area of a polygon on a coordinate plane. Students will apply the derived formulas to find the surface area of 3-dimensional figures composed of triangles and rectangles using 2-dimensional nets of the 3-dimensional figures.
	Statistics 3 weeks	6.SP.1 6.SP.2 6.SP.3 6.SP.4 6.SP.5	Students will develop a sense of statistical variability, summarizing and describing distributions. Students will conduct statistical investigations, by starting with a question. Students will understand that the data gathered to answer the question is interpreted in light of the variability of the data relative to the situation where the data resides, the question being asked and how the data is distributed over the data set. Students will make histogram and box plot data displays, and further their expertise with dot plots (line plots) when working with measurements or quantities that are counted. Students will analyze data distributions based on the shape of displayed data, including the identification of clusters, peaks and gaps, measures of central tendency and spread, including median, quartiles, and the interquartile range.

Escuelas Públicas de Joliet Distrito 86
Grado 6 Temas de Matemáticas Avanzadas por Trimestre

Unidad		Estándares de aprendizaje de Illinois	Descripción general
	Operaciones numéricas 7 semanas	6.NS.2 6.NS.3 6.NS.7 6.EE.1 6.NS.4 6.NS.1	Los estudiantes usarán su comprensión del valor posicional con números y decimales para ordenar, comparar, sumar, restar, multiplicar y dividir con fluidez números enteros y decimales usando el algoritmo estándar. Los estudiantes comprenderán qué es un exponente y ampliarán una expresión de exponente para resolver. Los estudiantes trabajarán con factores y múltiplos para encontrar el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos números enteros. Los estudiantes usarán la propiedad distributiva para expresar una suma de dos números enteros con un factor común como múltiplo de una suma de dos números enteros sin factor común. Los estudiantes ampliarán su comprensión de las operaciones con fracciones para multiplicar y dividir una fracción por una fracción usando modelos visuales y desarrollando algoritmos para dividir fracciones.
	Números 5 semanas	6.NS.5 6.NS.7 7.NS.1 6.NS.6 6.NS.8 7.NS.2	Los estudiantes determinarán distancias en una recta numérica. Los estudiantes aprenderán que entre dos números enteros en una recta numérica, hay puntos que se describen mediante números racionales. Los estudiantes compararán y ordenarán números racionales en la recta numérica usando declaraciones sobre la posición relativa de los números en la recta y registrarán estas comparaciones usando desigualdades. Los estudiantes demostrarán su comprensión de los números racionales en una recta numérica trazando coordenadas en los cuatro cuadrantes del plano de coordenadas. Usarán este conocimiento para encontrar las distancias de dos puntos con la misma coordenada x o y y reflejarán puntos sobre los ejes. Los estudiantes profundizarán su comprensión de los números enteros al aprender a sumar, restar, multiplicar y dividirlos. *Esta Unidad continúa en el Trimestre 2.
	Ecuaciones y Expresiones 6 semanas	6.EE.1 6.EE.2 6.EE.3 6.EE.5 6.EE.6 6.EE.7 6.EE.8 6.EE.9	Los estudiantes comprenderán el uso de variables en expresiones matemáticas. Los estudiantes escribirán expresiones que correspondan a situaciones dadas, evaluarán expresiones y usarán expresiones y fórmulas para resolver problemas. Los estudiantes comprenderán que las expresiones en diferentes formas pueden ser equivalentes y usarán las propiedades de las operaciones para generar y escribir expresiones en formas equivalentes. Los estudiantes incorporarán exponentes de números enteros en expresiones numéricas. Los estudiantes comprenderán el importante papel que juega la equivalencia en la rama de operaciones y números de las matemáticas. Los estudiantes aprenderán un proceso para resolver ecuaciones y desigualdades y comenzarán a ver la utilidad de las variables. Los estudiantes usarán ecuaciones y desigualdades para describir relaciones en datos o en patrones de números o formas, y luego harán afirmaciones sobre estas relaciones basadas en la estructura de las matemáticas. Los estudiantes practican el uso del pensamiento crítico para resolver problemas escritos usando rectas numéricas y ecuaciones para modelar el pensamiento.
	Proporcionalidad: razones y tasas 5 semanas	6.RP.1 6.RP.2 6.RP.3 6.EE.9	Los estudiantes aprenderán que una razón expresa la comparación entre dos cantidades. Los estudiantes aprenderán que los tipos especiales de razones son las tasas, las tasas unitarias, las conversiones de medidas y los porcentajes. Estos son conceptos que se aplican a una variedad de situaciones matemáticas y del mundo real. Los estudiantes obtendrán una comprensión más profunda del razonamiento proporcional. Los estudiantes aprenderán cómo encontrar una tasa unitaria y conectarla con el aprendizaje previo en el que dividieron un número entero por una fracción unitaria y una fracción unitaria por un número entero. Los estudiantes aplicarán la tasa unitaria a números enteros divididos por fracciones y fracciones divididas por números enteros. *Esta Unidad continúa en el Trimestre 3.
Trimestre 3	Conceptos Geométricos 5 semanas	7.G.2 6.G.1 6.G.3 6.G.4 6.G.2	Los estudiantes explorarán para derivar fórmulas para encontrar el área de triángulos, especial Cuadriláteros y figuras compuestas. Usarán este conocimiento para ayudar a encontrar el área de un polígono en un plano de coordenadas. Los estudiantes aplicarán las fórmulas derivadas para encontrar el área de superficie de figuras tridimensionales compuestas de triángulos y rectángulos usando redes bidimensionales de figuras tridimensionales.
	Estadísticas 3 semanas	6.SP.1 6.SP.2 6.SP.3 6.SP.4 6.SP.5	Los estudiantes desarrollarán un sentido de variabilidad estadística, resumiendo y describiendo distribuciones. Los estudiantes realizarán investigaciones estadísticas, comenzando con una pregunta. Los estudiantes comprenderán que los datos recopilados para responder la pregunta se interpretan a la luz de la variabilidad de los datos en relación con la situación en la que residen, la pregunta que se hace y cómo se distribuyen los datos en el conjunto de datos. Los estudiantes harán presentaciones de datos de histogramas y diagramas de caja, y mejorarán su experiencia con diagramas de puntos (diagramas de líneas) cuando trabajen con medidas o cantidades que se cuentan. Los estudiantes analizarán las distribuciones de datos en función de la forma de los datos mostrados, incluida la identificación de grupos, picos y brechas, medidas de tendencia central y dispersión, incluida la mediana, los cuartiles y el rango intercuartílico.