



**Community Consolidated
School District 46**

565 Frederick Road, Grayslake, IL 60030

24-25 Estándares Prioritarios de Matemáticas de Séptimo Grado

© 2024 Todos los derechos reservados por CCSD 46. No copiar sin permiso.

Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
El Sistema Numérico	Razones y Relaciones Proporcionales	Expresiones y Ecuaciones
<p>7.NS.1 Aplican y amplían conocimientos previos de suma y resta para sumar y restar números racionales; representan sumas y restas en un diagrama de línea numérica horizontal o vertical.</p> <p>a. Describir situaciones en las que cantidades opuestas se combinan para formar 0. Por ejemplo, un átomo de hidrógeno tiene carga 0 porque sus dos constituyentes tienen carga opuesta.</p> <p>b. Entender $p + q$ como el número situado a una distancia q de p, en sentido positivo o negativo según q sea positivo o negativo. Demostrar que un número y su opuesto tienen suma 0 (son inversos aditivos). Interpretar sumas de números racionales describiendo contextos del mundo real.</p> <p>c. Entender la resta de números racionales como la suma del inverso aditivo, $p - q = p + (-q)$. Demostrar que la distancia entre dos números racionales en la recta numérica es el valor absoluto de su diferencia, y aplicar este principio en contextos del mundo real.</p> <p>d. Aplicar las propiedades de las operaciones como estrategias para sumar y restar números racionales</p>	<p>7.RP.2 Reconocer y representar relaciones proporcionales entre cantidades.</p> <p>a. Decidir si dos cantidades están en una relación proporcional, por ejemplo, probando razones equivalentes en una tabla o graficando en un plano de coordenadas y observando si la gráfica es una línea recta que pasa por el origen.</p> <p>b. Identificar la constante de proporcionalidad (razón unitaria) en tablas, gráficas, ecuaciones, diagramas y descripciones verbales de relaciones proporcionales.</p> <p>c. Representar relaciones proporcionales mediante ecuaciones. Por ejemplo, si el coste total t es proporcional al número n de artículos comprados a un precio constante p, la relación entre el coste total y el número de artículos puede expresarse como $t = pn$.</p> <p>d. Explicar qué significa un punto (x, y) en la gráfica de una relación proporcional en términos de la situación, con especial atención a los puntos $(0, 0)$ y $(1, r)$ donde r es la tasa unitaria.</p>	<p>7.EE.3 Resolver problemas matemáticos y de la vida real de varios pasos planteados con números racionales positivos y negativos en cualquier forma (números enteros, fracciones y decimales), utilizando herramientas de forma estratégica. Aplicar las propiedades de las operaciones para calcular con números de cualquier forma; convertir entre formas según corresponda; y evaluar la razonabilidad de las respuestas utilizando el cálculo mental y estrategias de estimación. Por ejemplo: Si una mujer que gana 25 \$ la hora recibe un aumento del 10%, ganará $1/10$ adicional de su salario por hora, o 2,50 \$, para un nuevo salario de 27,50 \$. Si quieres colocar un toallero de $9 \frac{3}{4}$ pulgadas de largo en el centro de una puerta de $27 \frac{1}{2}$ pulgadas de ancho, tendrás que colocar el toallero a unas 9 pulgadas de cada borde; esta estimación puede utilizarse como comprobación del cálculo exacto.</p>
<p>7.NS.2 Aplican y amplían conocimientos previos de multiplicación y división y de fracciones para multiplicar y dividir números racionales.</p> <p>a. Comprender que la multiplicación se extiende de fracciones a números racionales al requerir que las operaciones continúen satisfaciendo las propiedades de las operaciones, particularmente la propiedad distributiva, que conduce a productos como $(-1)(-1) = 1$ y las reglas para multiplicar números con signo. Interpretar productos de números racionales describiendo contextos del mundo real.</p> <p>b. Comprender que los números enteros pueden dividirse, siempre que el divisor no sea cero, y que todo cociente de números enteros (con divisor distinto de cero) es un número racional. Si p y q son números enteros, entonces $-(p/q) = (-p)/q = p/(-q)$. Interpretar cocientes de números racionales describiendo contextos del mundo real.</p> <p>c. Aplicar propiedades de las operaciones como estrategias para multiplicar y dividir números racionales.</p> <p>d. Convertir un número racional en decimal utilizando la división larga; saber que la forma decimal de un número racional termina en 0s o eventualmente se repite</p>	<p>7.RP.3 Utilizar relaciones proporcionales para resolver problemas de razones y porcentajes de varios pasos. Ejemplos: interés simple, impuestos, sobrepagos y rebajas, gratificaciones y comisiones, honorarios, aumento y disminución porcentuales, error porcentual.</p>	<p>Geometría</p>
Expresiones y Ecuaciones	Expresiones y Ecuaciones	<p>7.G.1 Resolver problemas que involucren dibujos a escala de figuras geométricas, incluyendo el cálculo de longitudes y áreas reales a partir de un dibujo a escala y la reproducción de un dibujo a escala a una escala diferente.</p>

<p>7.EE.3 Resolver problemas matemáticos y de la vida real de varios pasos planteados con números racionales positivos y negativos en cualquier forma (números enteros, fracciones y decimales), utilizando herramientas estratégicas. Aplicar las propiedades de las operaciones para calcular con números de cualquier forma; convertir entre formas según corresponda; y evaluar la razonabilidad de las respuestas utilizando el cálculo mental y estrategias de estimación. Por ejemplo: Si una mujer que gana 25 \$ la hora recibe un aumento del 10%, ganará 1/10 adicional de su salario por hora, o 2,50 \$, para un nuevo salario de 27,50 \$. Si quieres colocar un toallero de 9 3/4 pulgadas de largo en el centro de una puerta de 27 1/2 pulgadas de ancho, tendrás que colocar el toallero a unas 9 pulgadas de cada borde; esta estimación puede utilizarse como comprobación del cálculo exacto.</p>	<p>7.EE.3 Resolver problemas matemáticos y de la vida real de varios pasos planteados con números racionales positivos y negativos en cualquier forma (números enteros, fracciones y decimales), utilizando herramientas de forma estratégica. Aplicar las propiedades de las operaciones para calcular con números de cualquier forma; convertir entre formas según corresponda; y evaluar la razonabilidad de las respuestas utilizando el cálculo mental y estrategias de estimación. Por ejemplo: Si una mujer que gana 25 \$ la hora recibe un aumento del 10%, ganará 1/10 adicional de su salario por hora, o 2,50 \$, para un nuevo salario de 27,50 \$. Si quiere colocar un toallero de 9 3/4 pulgadas de largo en el centro de una puerta que tiene 27 1/2 pulgadas de ancho, necesitará colocar el toallero a unas 9 pulgadas de cada borde; esta estimación puede usarse como comprobación del cálculo exacto.</p>	<p>7.G.6 Resolver problemas matemáticos y de la vida real que involucren área, volumen y superficie de objetos bidimensionales y tridimensionales compuestos de triángulos, cuadriláteros, polígonos, cubos y prismas rectángulos.</p>
	<p>7.EE.4 Usan variables para representar cantidades en un problema matemático o del mundo real, y construyen ecuaciones y desigualdades simples para resolver problemas razonando sobre las cantidades.</p> <p>a. Resolver problemas de palabras que conduzcan a ecuaciones de la forma $px + q = r$ y $p(x + q) = r$, donde p, q y r son números racionales específicos. Resolver ecuaciones de estas formas con fluidez. Comparar una solución algebraica con una solución aritmética, identificando la secuencia de las operaciones utilizadas en cada planteamiento. Por ejemplo, el perímetro de un rectángulo es 54 cm. Su longitud es de 6 cm. ¿Cuál es su anchura?</p> <p>b. Resolver problemas de palabras que conduzcan a desigualdades de la forma $px + q > r$ o $px + q < r$, donde p, q y r son números racionales específicos. Represente gráficamente el conjunto solución de la desigualdad e intérpretele en el contexto del problema. Por ejemplo: Como vendedor, te pagan \$50 por semana más \$3 por venta. Esta semana quieres que tu paga sea de al menos 100 \$. Escribe una desigualdad para el número de ventas que necesitas hacer y describe las soluciones.</p>	<p>Estadística y Probabilidad</p>
		<p>7.SP.7 Desarrollar un modelo de probabilidad y utilizarlo para hallar probabilidades de sucesos. Comparar las probabilidades de un modelo con las frecuencias observadas; si la concordancia no es buena, explicar las posibles fuentes de la discrepancia.</p> <p>a. Desarrolle un modelo de probabilidad uniforme asignando la misma probabilidad a todos los resultados, y utilice el modelo para determinar las probabilidades de los sucesos. Por ejemplo, si se selecciona al azar un alumno de una clase, hallar la probabilidad de que se seleccione a Jane y la probabilidad de que se seleccione a una chica.</p> <p>b. Desarrollar un modelo de probabilidad (que puede no ser uniforme) observando frecuencias en datos generados a partir de un proceso aleatorio. Por ejemplo, calcula la probabilidad aproximada de que un penique que gira caiga cara arriba o de que un vaso de papel que se lanza caiga con el extremo abierto hacia abajo. ¿Los resultados para el centavo que gira parecen ser igualmente probables basándose en las frecuencias observadas?</p> <p>7.SP.8 Encontrar probabilidades de sucesos compuestos utilizando listas organizadas, tablas, diagramas de árbol y simulación.</p> <p>a. Comprender que, al igual que con los sucesos simples, la probabilidad de un suceso compuesto es la fracción de resultados en el espacio muestral para los cuales ocurre el suceso compuesto.</p> <p>b. Representar espacios muestrales para sucesos compuestos utilizando métodos como listas organizadas, tablas y diagramas de árbol. Para un suceso descrito en lenguaje cotidiano (por ejemplo, "sacar un seis doble"), identifique los resultados en el espacio muestral que componen el suceso.</p> <p>c. Diseñe y utilice una simulación para generar frecuencias de sucesos compuestos. Por ejemplo, utilice dígitos aleatorios como herramienta de simulación para aproximar la respuesta a la pregunta Si el 40% de los donantes tienen sangre del tipo A, ¿cuál es la probabilidad de que se necesiten al menos 4 donantes para encontrar uno con sangre del tipo A?</p>