

Family Math Newsletter

Fluency Edition

supporting fluency at home

VPK

We begin building fact fluency in VPK by composing and decomposing numbers to 8. Some at home activities include counting fingers on both hands, creating and counting playdough creations, and incorporating math into story time by selecting books with countable objects. The goal is to make learning interactive and enjoyable, enhancing you child's ability to understand and manipulate sets up to eight. Parents are encouraged to integrate these activities into their daily routines for a fun learning experience with their child.

Kinder

By the end of kindergarten, students should achieve certain numeracy skills, including reciting numbers to 100 by ones and tens, counting forward and backward within 20, and ordering and comparing whole numbers up to 20. Students and parents can sing counting songs, to practice reciting the number names. Encourage students to count objects out for you, they can count forward when taking objects out and count backward when putting objects away. For example: First I took out 1, 2, 3, 4, 5 crackers. I ate one now I have 4, 3, 2, 1, 0. Similarly students can help you decide when a group of objects has more or less than another group.

First

By the end of the year, first grade students should be able to easily and accurately:

- count forward and backward within 120 by one
- skip count by 2s to 20 and by 5s to 100
- plot, order and compare whole numbers up to 100
- Use a ruler to measure to the nearest centimeter or inch
- Recall addition and subtraction facts within 10

Second

By the end of the year, second grade students should be able to easily and accurately:

- round whole numbers from 0 to 100 to the nearest 10
- plot, order and compare whole numbers up to 1,000
- measure the length of an object to the nearest inch, foot, yard, centimeter or meter
- recall addition and subtraction facts within 20

Third Grade

By the end of the year, third grade students should be able to easily and accurately:

- round whole numbers from 0 to 1,000 to the nearest 10 or 100
- plot, order and compare whole numbers up to 10,000 and fractions with the same numerator or the same denominator
- add and subtract multi-digit whole numbers, including using a standard algorithm
- measure length, liquid volume, and temperature.

Fourth Grade

By the end of the year, fourth grade students should be able to easily and accurately:

- round whole numbers from 0 to 10,000 to the nearest 10, 100 or 1,000
- plot, order and compare multi-digit whole numbers up to 1,000,000; decimals up to the hundredths, and fractions with different numerators and different denominators.
- add and subtract two fractions with like denominators, including mixed numbers and fractions greater than 1
- multiply a two-digit whole number by a two-digit whole number
- measure length, liquid volume, weight, and temperature
- recall multiplication and division facts

Fifth Grade

By the end of the year, fifth grade students should be able to easily and accurately:

- round multi-digit numbers with decimals to the nearest hundredth, tenth or whole number
- plot, order and compare multi-digit numbers with decimals up to the thousandths
- add and subtract multi-digit numbers with decimals to the thousandths
- multiply and divide multi-digit whole numbers

Sixth Grade

By the end of the year, sixth grade students should be able to easily and accurately:

- plot, order and compare rational numbers
- add, subtract, multiply and divide multi-digit decimals, fractions and integers

Seventh Grade

By the end of the year seventh grade students should be able to easily and accurately:

- add, subtract, multiply and divide rational numbers

Eighth Grade

By the end of the year eighth grade students should be able to easily and accurately:

- plot, order and compare rational and irrational numbers
- add, subtract, multiply and divide numbers expressed in scientific notation
- add, subtract, multiply and divide Laws of Exponents

Supporting Basic Fact Automaticity

For basic facts, automaticity, or the direct recall of these facts, is woven into the curriculum by first deriving these facts, then using them to become procedurally reliable or fluent, and finally recalling them automatically.

To help your child with their basic addition and subtraction facts to 20 (Grade 2) as well as basic multiplication and division facts to 12×12 (Grade 4), we encourage you to play games with your child that increase the frequency that they engage with these problems. Encourage students to practice skip counting when objects are in larger groups or when using coins.

Games such as two-card war or roll the highest value are great ways to practice basic facts in a fun way without the pressure of timed assessments.

- Two-card war: Both players flip 2 cards at a time and then add, subtract, or multiply their cards. The highest value keeps the flipped cards.
- Roll the highest value: Both players roll two dice and add, subtract, or multiply the values. The highest value gets a point.

You can access lessons to support basic fact fluency by visiting: [Elementary Curriculum and Instruction / Newsletters \(osceolaschools.net\)](https://www.osceolaschools.net/ElementaryCurriculumandInstruction/Newsletters)

Scan the QR code or visit <http://tinyurl.com/FactFluencyforParents> to learn more about How students learn facts.



Supporting Measurement Fluency

Encourage students to help you with measuring in everyday life including lengths with measuring tapes or rulers, volume with measuring cups, measuring liquid volume with measuring cups or measuring spoons, measure temperature with a thermometer, measure weight with a scale. Taking opportunities to measure in real life, builds students' understanding of how and when to apply these skills.

Supporting Understanding Plot, Ordering, and Comparing

Ask students to help you compare quantities around you. For example: comparing prices to determine which is more or less expensive, point out how Olympic finishing times are ordered, looking at different Google maps routes to compare the distance of two routes versus the time of two routes.

Supporting Fluency with Mathematical Operations

Students who are fluent with adding, subtracting, multiplying, or dividing have learned different strategies for the operation and choose the strategy that is the best fit for the problem in front of them. Provide opportunities for students to practice three to five problems per week so students can practice building fluency with those skills.

Supporting Fluency with Mathematical Language

In mathematics we use specific terms to explain what is happening. Many of these terms are not used outside of mathematics so students and parents may not be immediately familiar with. Building fluency with these terms by encouraging students to use them when discussing math homework or classwork at home will allow students to understand in-class instruction more easily. A brief glossary of these terms is available at:

Mathematical Terms to Support Fluency

Terms Introduced in Elementary Grades

Sum	The result of adding two quantities
Difference	The result of subtracting one quantity from another
Product	The result of multiplying two quantities
Quotient	The result of dividing one quantity by another
Factor	a number into which another number can be divided
Variable	A letter or symbol that represents an unknown value
Equation	A mathematical statement in which two equivalent values are separated by an equal sign. For example, $4 = 4$ or $4 = 2 + 2$ or $1 + 3 = 2 + 2$
Expression	A mathematical statement that does not include an equal sign or inequality symbol. For example: 4×2
Associative property	A mathematical principle that when adding multiple quantities or multiplying multiple quantities, the grouping of the addition or multiplication does not change the outcome. For example: $2 \times 4 \times 5$ can be solved with $(2 \times 4) \times 5$ or $2 \times (4 \times 5)$.
Commutative property	A mathematical principle that when adding or multiplying quantities, the order of the addition or multiplication does not change the outcome. For example: $4 + 5$ can also be solved as $5 + 4$.
Distributive property	A mathematical principle that multiplying the sum or difference of two quantities is the same as multiplying the two quantities individually and adding the sum or subtracting the difference. For example: 8×7 can also be written as $8 \times (2 + 5)$ or $(8 \times 2) + (8 \times 5)$

Mathematical Terms to Support Fluency

Terms Introduced in Middle School and High School Mathematics	
Coefficient	The number that multiplies a number or symbol. For example, in $4x$ four is the coefficient
Term	A single number, variable, or variables multiplied by a quantity that are separated by a + or -. For example: $x^2 + 3x - 1$, has three terms x^2 , $3x$, 1
Integer	A whole number that is positive, negative, or 0. For example: -3 , 0 , 2
Rational Numbers	Whole numbers, fractions, or decimals that can be represented as a fraction with a whole number numerator and denominator.
Base (of an exponent)	The base of an exponent is the number that is being multiplied by itself. For example: 3^4 three is the base.
Exponent	The number that shows how many times the base is a factor. For example: 3^4 four is the exponent
Algebraic expression / equation	An expression or equation that includes variables, numbers, and operations For example: x^4 or $x^4 = 81$
Function	A mathematical function is a relationship between two values represented as a rule in which inputting one value leads to a specific second value. For example: $f(x) = x + 3$ means if the input value is 2, the output value is 5 which can be shown as $f(2) = 2 + 3 = 5$

En esta edición: Fluidez *Apoyando la fluidez en el hogar*

VPK

Comenzamos a desarrollar la fluidez en operaciones matemáticas en VPK componiendo y descomponiendo números hasta el 8. Algunas actividades en el hogar incluyen contar los dedos de ambas manos, crear y contar creaciones con plastilina e incorporar las matemáticas en la hora del cuento seleccionando libros con objetos contables. El objetivo es hacer que el aprendizaje sea interactivo y agradable, mejorando la capacidad de su hijo para comprender y manipular conjuntos de hasta ocho elementos. Se anima a los padres a integrar estas actividades en sus rutinas diarias para una experiencia de aprendizaje divertida con sus hijos.

Kindergarten

Al final del kindergarten, los alumnos deben adquirir ciertas habilidades numéricas, incluyendo recitar los números naturales hasta 100 de 1 en 1 y de 10 en 10, contar hacia adelante y hacia atrás hasta 20 y ordenar y comparar números hasta 20. Los estudiantes y los padres pueden cantar canciones para contar con el fin de practicar los nombres de los números. Anime a los alumnos a contar objetos por usted; pueden contar hacia adelante cuando sacan objetos y contar hacia atrás cuando los guardan. Por ejemplo: primero saqué 1, 2, 3, 4, 5 galletas. Me comí una y ahora tengo 4, 3, 2, 1, 0. De manera similar, los estudiantes pueden ayudarlo a decidir cuándo un grupo de objetos tiene más o menos elementos que otro grupo.

Primer Grado

Al final del año, los estudiantes de primer grado deberán poder hacer lo siguiente con facilidad y precisión:

- contar hacia adelante y hacia atrás hasta 120
- contar de 2 en 2 hasta 20 y de 5 en 5 hasta 100
- trazar, ordenar y comparar números naturales hasta 100
- utilizar una regla para medir en centímetros o en pulgadas
- recordar operaciones de suma y de resta hasta 10

Segundo Grado

Al final del año, los estudiantes de segundo grado deberán ser capaces de:

- redondear números naturales entre 0 y 100 a la decena más cercana
- representar, ordenar y comparar números naturales hasta 1000
- medir la longitud de un objeto con una aproximación de una pulgada, un pie, una yarda, un centímetro o un metro
- recordar operaciones de suma y de resta hasta 20

Tercer Grado

Al final del año, los estudiantes de tercer grado deberán ser capaces de:

- redondear números naturales entre 0 y 1000 a la decena o centena más próxima
- representar, ordenar y comparar números enteros hasta 10000 y fracciones con el mismo numerador o el mismo denominador
- sumar y restar números naturales de varias cifras, incluso utilizando un algoritmo estándar
- medir longitud, volumen de un líquido y temperatura

Cuarto Grado

Al final del año, los estudiantes de cuarto grado deberán ser capaces de:

- redondear números naturales entre 0 y 10000 a la decena, centena o millar más próximo
- trazar, ordenar y comparar números enteros de varias cifras hasta 1000000; decimales hasta las centésimas; y fracciones con distintos numeradores y distintos denominadores
- sumar y restar dos fracciones con un denominador común, incluidos números mixtos y fracciones mayores que 1; multiplicar un número natural de dos cifras por otro número natural de dos cifras
- medir longitud, volumen de un líquido, peso y temperatura
- recordar operaciones de multiplicación y división

Quinto Grado

Al final del año, los estudiantes de quinto grado deberán ser capaces de:

- redondear números de varias cifras con decimales a la centésima, décima o número entero más próximo
- trazar, ordenar y comparar números de varias cifras con decimales hasta las milésimas
- sumar y restar números de varias cifras con decimales hasta las milésimas
- multiplicar y dividir números naturales de varias cifras.

Sexto Grado

Al final del año, los estudiantes de sexto grado deberán ser capaces de:

- representar, ordenar y comparar números racionales
- sumar, restar, multiplicar y dividir decimales de varios dígitos, fracciones y números enteros

Séptimo Grado

Al final del curso los estudiantes de séptimo grado deberán ser capaces de:

- sumar, restar, multiplicar y dividir números racionales.

Octavo Grado

Al final del año, los estudiantes de octavo grado deberán ser capaces de:

- representar, ordenar y comparar números racionales e irracionales
- sumar, restar, multiplicar y dividir números expresados en notación científica
- sumar, restar, multiplicar y dividir usando las leyes de los exponentes

Apoyar la automaticidad de los datos básicos

Para los datos básicos, la automaticidad, o el recuerdo directo de estos datos, se entreteje en el plan de estudios derivando primero estos datos, utilizándolos después para llegar a ser procedimentalmente fiables o fluidos, y finalmente recordándolos automáticamente.

Para ayudar a su hijo con las operaciones básicas de suma y resta hasta 20 (2^{do} grado), así como con las operaciones básicas de multiplicación y división hasta 12 x 12 (4^{to} grado), le animamos a que practique con el estudiante juegos que aumenten la frecuencia con la que se enfrenta a estos problemas. Anime a los estudiantes a practicar el conteo saltando números cuando los objetos estén en grupos más grandes o cuando utilicen monedas. Juegos como la guerra de las dos cartas o tirar el valor más alto son excelentes maneras de practicar las operaciones básicas de forma divertida y sin la presión de las evaluaciones con tiempo limitado.

- Guerra de dos cartas: Ambos jugadores voltean 2 cartas a la vez y luego suman, restan o multiplican sus cartas. El de mayor valor se queda con las cartas volteadas.
- Tira el valor más alto: Ambos jugadores tiran dos dados y suman, restan o multiplican los valores. El valor más alto obtiene un punto.

Puede acceder a las lecciones de apoyo a la fluidez de datos básicos visitando: [Elementary Curriculum and Instruction / Newsletters \(osceolaschools.net\)](https://www.osceolaschools.net/Elementary-Curriculum-and-Instruction-Newsletters).

Escanee el código QR o visite <http://tinyurl.com/FactFluencyforParents> para informarse sobre cómo los estudiantes aprenden datos básicos.



Apoyar la fluidez en la medición

Anime a los alumnos a que le ayuden a medir en la vida cotidiana, por ejemplo, longitudes con una cinta métrica o reglas, volumen con tazas medidoras o cucharas medidoras, temperatura con un termómetro y peso con una báscula. Aprovechar las oportunidades de medir en la vida real ayuda a los alumnos a comprender cómo y cuándo aplicar estas destrezas.

Apoyar la comprensión de trazar, ordenar y comparar

Pida a los estudiantes que le ayude a comparar cantidades a su alrededor. Por ejemplo: comparar precios para determinar cuál es más o menos caro, cómo se ordenan los tiempos de llegada olímpica o las diferentes rutas en Google Maps para comparar la distancia y el tiempo de las dos rutas.

Apoyar la fluidez con las operaciones matemáticas

Los alumnos que suman, restan, multiplican o dividen con fluidez han aprendido diferentes estrategias para la resolver operaciones y eligen la estrategia que mejor se adapta al problema que tienen delante. Proporcionar oportunidades para que los estudiantes practiquen de tres a cinco problemas por semana con el fin de desarrollar la fluidez en esas habilidades.

Apoyar la fluidez del lenguaje matemático

En matemáticas utilizamos términos específicos para explicar lo que ocurre. Muchos de estos términos no se utilizan fuera de las matemáticas, por lo que los estudiantes y los padres pueden no estar familiarizados con ellos. Fomenta la fluidez con estos términos animando a los estudiantes a utilizarlos cuando hablen de los deberes (tareas) de matemáticas o del trabajo del salón de clase en casa permitirá a los estudiantes entender la instrucción en clase más fácilmente. Un breve glosario de estos términos está disponible en:

Términos matemáticos para mejorar la fluidez

Términos introducidos en escuela elemental

Suma	El resultado de sumar dos cantidades
Diferencia	El resultado de restar una cantidad a otra
Producto	El resultado de multiplicar dos cantidades
Cociente	El resultado de dividir una cantidad por otra
Factor	Cada parte de una multiplicación, un número en el que se puede dividir otro número exactamente
Variable	Letra o símbolo que representa un valor desconocido
Ecuación	Enunciado matemático en el que dos valores equivalentes están separados por el signo igual (=). Por ejemplo, $4 = 4$ o $4 = 2 + 2$ o $1 + 3 = 2 + 2$
Expresión	Enunciado matemático que no incluye el signo igual (=) ni un símbolo de desigualdad (<, >). Por ejemplo: 4×2
Propiedad asociativa	Principio matemático según el cual, al sumar o multiplicar varias cantidades, la agrupación de algunos de los sumandos o de los factores no altera el resultado. Por ejemplo: $2 \times 4 \times 5$ puede resolverse con $(2 \times 4) \times 5$ o $2 \times (4 \times 5)$.
Propiedad conmutativa	Principio matemático según el cual, al sumar o multiplicar varias cantidades, el orden de los sumandos o de los factores no altera el resultado. Por ejemplo: $4 + 5$ también puede resolverse como $5 + 4$.
Propiedad distributiva	Principio matemático según el cual multiplicar una suma o una diferencia es lo mismo que multiplicar los números individualmente y después sumar o restar los resultados. Por ejemplo: $8 \times (2 + 5) = 8 \times 7 = 56$ es lo mismo que $8 \times (2 + 5) = (8 \times 2) + (8 \times 5) = 16 + 40 = 56$.

Términos matemáticos para mejorar la fluidez

Términos introducidos en las matemáticas de escuela intermedia y superior	
Coeficiente	Número que multiplica a una variable (letra). Por ejemplo, en $4x$ cuatro es el coeficiente.
Términos	Un número, una variable o un número por una variable que están separada por los signos + o - . Por ejemplo: $x^2 + 3x - 1$, tiene tres términos x^2 , $3x$ y 1 .
Entero	Número sin decimales que puede ser positivo, negativo o 0. Por ejemplo: $-3, 0, 2$.
Números racionales	Números con o sin decimales que se pueden representar como una fracción con el numerador y el denominador enteros.
Base (de un exponente)	Número que se multiplica por sí mismo tantas veces como lo indique el exponente. Por ejemplo: en 3^4 tres es la base.
Exponente	Número que indica cuántas veces se multiplica la base por sí misma. Por ejemplo: en 3^4 cuatro es el exponente.
Expresión algebraica / Ecuación	Una expresión o ecuación que incluye variables. Por ejemplo: $3x^4 + 1$ o $x^4 = 81$.
Función	Relación entre dos conjuntos representada como una regla en la que cada valor de entrada produce un solo valor de salida. Por ejemplo: $f(x) = x + 3$ es una función en la si el valor de entrada es 2 (por ejemplo), el valor de salida es 5, lo que puede representarse como $f(x) = 2 + 3 = 5$.