

INTERACCIONES

# Matemáticas

2

SEGUNDO GRADO



Pearson

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como recurso mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje se ha transformado en una área de trabajo fértil en la que se requieren nuevas propuestas y recursos para apoyar la labor de los docentes. Es por ello que hemos preparado esta *Guía de sugerencias de uso de recursos web*, cuyo propósito es dar algunas pautas para trabajar con las actividades interactivas y las referencias a sitios web con las que se han enriquecido los libros de texto impresos de nuestra casa editorial.

En las siguientes páginas encontrará un **índice** de todos los recursos interactivos con los que se ha enriquecido el libro de texto impreso, acompañado de diferentes indicadores:

- **Tipo de recurso.** Descripción breve del recurso interactivo.
- **Título.** Nombre de cada uno de los recursos. Revisar estos títulos permite anticipar el contenido de cada recurso.
- **Función.** Se determina la finalidad didáctica de los recursos.
- **Uso.** Se indica si es preferible trabajar con el recurso en casa o en el aula.
- **Sugerencia de uso.** Propuestas de trabajo concretas y flexibles que facilitan la incorporación de los recursos interactivos a su propia planeación docente. El objetivo de estas sugerencias es brindarle algunas pautas para lograr una integración más efectiva del contenido digital y las herramientas tecnológicas a sus actividades de enseñanza.

Con esta breve guía buscamos contribuir a la configuración de entornos de enseñanza-aprendizaje acordes a la realidad de los jóvenes alumnos, quienes transitan diariamente entre la cultura digital y las prácticas sociales del siglo pasado. Por ello presentamos este documento conciso, pensado para ser ampliado, modificado y transformado de acuerdo con sus necesidades de enseñanza. Esperamos que las ideas vertidas en este documento favorezcan efectivamente su práctica educativa.

# SUGERENCIAS DE USO DE RECURSOS DIGITALES

## PERIODO I

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	I	16	Actividad interactiva	Multiplicación y división	Repaso / Práctica / Refuerzo	Aula / Casa	El sitio contiene dos juegos, cuatro actividades de práctica y un examen. Se recomienda que observe las actividades y seleccione las que sean adecuadas para recuperar conocimientos previos (multiplicación de fracciones) y guíe a los alumnos hacia la división de fracciones. Las actividades como los juegos pueden realizarse en el salón de clases y en parejas, mientras que las actividades de práctica pueden ser solicitadas como tarea al pedir al alumno una captura de pantalla para comprobar los resultados obtenidos. Es importante que las actividades del recurso se hagan antes de comenzar las actividades de la página 16 del libro.
I	I	22	Actividad interactiva	Operaciones con fracciones	Refuerzo	Aula	En el sitio se ilustra una de las manera más comunes de realizar la división de fracciones, además se pueden realizar ejercicios de manera interactiva, es recomendable que utilice el recurso para ilustrar la sección "Aprendamos" de la página 22. Es importante que el recurso se realice en el aula para que tenga la oportunidad de explicarles a los alumnos que el signo ":" significa división en algunos recursos interactivos digitales.
I	I	24	Referencia a sitio web (video)	División de fracciones impropias	Consolidación	Aula	En el video se ejemplifica una forma de dividir fracciones, se recomienda proyectarlo en el aula y solicitar a los alumnos que resuelvan el mismo ejemplo con un método diferente en su cuaderno y comparen los resultados. Se recomienda hacerlo antes la sección "Crea y evalúate" de la página 24.
I	2	31	Actividad interactiva	Multiplicación de números positivos y negativos	Exploración guiada	Aula	Este recurso se apoya en el plano cartesiano para ejemplificar la multiplicación de números positivos y negativos. Es recomendable que oriente las explicaciones y haga los comentarios pertinentes a fin de analizar los ejemplos que considere necesarios antes de llegar a la conclusión, que aparece en la actividad 2. Resultará pertinente utilizar el recurso antes de la sección "Aprendamos" de la página 31 del libro.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	2	33	Actividad interactiva	Aritmética	Práctica	Aula	Este recurso se podrá utilizar como examen o práctica, se trata de una serie de preguntas cronometradas que al ser completadas brindan retroalimentación y una calificación. Se recomienda resolver en el aula a fin de evitar que los alumnos utilicen calculadora u otro instrumento. Se sugiere utilizar este recurso al finalizar la sección “Crea y evalúate” de la página 33 del libro.
I	3	36	Actividad interactiva	Potencia de un número natural	Refuerzo	Aula	El recurso se enfoca en la notación de la operación potencia, con una actividad en la que el alumno reescribe un producto del mismo factor como una potencia, recibe retroalimentación y además puede ver la solución en caso de haber fallado. Se recomienda utilizarlo al finalizar las actividades de la página 36. En su cuaderno, el alumno puede hacer con cada ejercicio del recurso lo mismo que en la actividad 2, es decir, escribir cómo se lee cada potencia. Se sugiere resolver 10 ejemplos, pues el recurso genera un número ilimitado de ejercicios.
I	3	40	Referencia a sitio web (video)	Potencia de potencias	Repaso	Casa	El recurso es un video de cerca de cuatro minutos en el que se revisa cómo opera la ley de exponentes para la potencia de potencias. Se recomienda observar el video en casa antes de resolver la tarea de la página 40 para que el alumno fortalezca sus conocimientos.
I	3	41	Actividad interactiva	Potencias y elevar números	Aplicación	Aula	El recurso consta de seis reactivos con formato “verdadero” o “falso”, en los cuales se ponen en práctica las leyes de exponentes revisadas hasta esta página. La resolución de los reactivos implica también el cálculo de las potencias que se presentan, y al hacer su elección el alumno recibe retroalimentación. Pida que los estudiantes resuelvan los ejercicios por parejas y que argumenten su respuesta antes de hacerlos; si el reactivo es falso pida que indiquen cómo lo modificarían para que fuera verdadero. Se sugiere utilizar el recurso después de resolver la actividad 6 del libro.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	3	42	Actividad interactiva	Leyes de los exponentes	Consolidación	Aula	El recurso consiste en asociar correctamente las diferentes formulaciones algebraicas de las leyes de exponentes. Se recomienda resolverlo frente a grupo proyectando el sitio web en el salón y que observe el nivel de dominio que tienen los estudiantes en relación con el tema.
I	3	43	Actividad interactiva	Potencias	Análisis/ Ampliación	Aula / Casa	El sitio web es un portal para varios recursos interactivos. Utilizará únicamente la sección 3 "Potencias". Se recomienda como cierre de la lección 3. La subsección "Con exponente natural", es una calculadora de potencias. Puede hacerse la siguiente actividad: por parejas, varían el exponente con una base fija, usted puede preguntar cuántas veces es necesario aumentar el exponente para llegar a cierto número (un millón, por ejemplo). Después, varían la base pero con un exponente fijo y pregunte cuántas veces es necesario aumentar el exponente para llegar al número de la variación anterior. Comparar la velocidad del crecimiento de los cálculos puede servir para reflexionar con los alumnos la naturaleza de la operación potencia. Explore la subsección "Propiedades" para generar una actividad de ampliación (que puede ser en casa) sobre las leyes de los exponentes.
I	4	46	Referencia a sitio web (video)	Proporcionalidad inversa	Consolidación	Casa	El video tiene una duración de tres minutos. Se recomienda que los estudiantes lo observen en casa después de finalizar las actividades de la página 46. Hasta ese momento se ha revisado la proporcionalidad inversa de manera intuitiva a través de sus características por contraste a la proporcionalidad directa, pero sin nombrarla, de manera que el video formaliza este nuevo tipo de proporcionalidad y revisa la técnica para identificarla y obtener la constante de proporcionalidad. Para la retroalimentación puede pedir a los alumnos que indiquen, hasta los ejemplos vistos en la página 46 y con base en el video, cuáles son de proporcionalidad inversa y cuáles de proporcionalidad directa. Es deseable que además puedan decir cuál es la constante de proporcionalidad para cada ejemplo.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	4	48	Actividad interactiva	Constante de proporcionalidad y regla de tres inversa	Aplicación / Consolidación	Aula / Casa	Del sitio web con recursos interactivos sólo se utilizará la sección "Proporcionalidad inversa", y sus primeras dos subsecciones "Constante de proporcionalidad" y "Regla de tres inversa". Los ejercicios de la primera subsección consisten en fijar una magnitud y variar la segunda. Se puede reflexionar en grupo cómo afectan esos cambios a la constante de proporcionalidad. Para la subsección "Regla de tres inversa", los ejercicios también cuentan con herramientas para variar las magnitudes relacionadas de manera inversamente proporcional, en donde se observa cómo opera esta regla de tres. Finalmente cada subsección cuenta con un botón gris que lleva a más ejercicios que pueden dejarse para ser resueltos en casa. Se recomienda usar los recursos después de la sección "Aprendemos" del libro.
I	4	49	Referencia a sitio web (video)	Introducción a la regla de tres simple: directa e inversa	Refuerzo	Casa	El recurso es un video que dura poco más de 4 minutos. En él se revisa de manera técnica y práctica cómo funcionan las reglas de tres para la proporción directa e inversa respectivamente. Se recomienda que el video sea visto en casa antes de resolver la tarea de la página 49. Puede pedir que se entregue la resolución de los problemas de la tarea en el cuaderno donde se muestre cómo se utilizó cualquiera de las dos reglas de tres, utilizando el esquema que se muestra en el video para cada regla.
I	5	55	Referencia a sitio web (video)	Expresiones equivalentes	Refuerzo	Aula / Casa	El recurso es un video de aproximadamente 5 minutos donde se revisa, con dos ejemplos prácticos, la técnica para saber si dos o más expresiones algebraicas son equivalentes. Este video puede observarse en casa o en el aula, aunque es importante que se vea inmediatamente después de la sección "Aprendemos" del libro, para que sirva de apoyo a la resolución de la actividad siguiente en el libro.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	6	66	Referencia a sitio web (video)	Suma de los ángulos interiores de un polígono	Comprensión	Aula / Casa	El video dura casi seis minutos. En él se muestra, paso a paso y de manera inductiva, cómo se obtiene la fórmula para calcular la cantidad mínima de triángulos en que puede dividirse un polígono, para después deducir la fórmula de la suma de sus ángulos interiores. Pida a los alumnos que vean el video en casa antes de la sección del libro "Aprendemos". Discuta con los alumnos en clase lo visto en el video, de ser necesario, proyecte nuevamente el video en clase y haga pausas para explicar puntos específicos. Esto allanará el camino para lo que se expondrá en la sección "Aprendemos".
I	6	67	Actividad interactiva	Ejercicios interactivos de polígonos regulares	Práctica	Aula	La actividad propuesta en el recurso es de tipo evaluativa. La pregunta 4 puede omitirse, y para la pregunta 9, es necesario que los estudiantes sepan que otro nombre para el eneágono es nonágono. Al finalizar la prueba se indica la puntuación obtenida, así como la solución a los reactivos en los que no se acertó. Para las preguntas 3 y 7, al finalizar la prueba, se puede pedir de manera grupal que se argumente más detalladamente la justificación de sus respuestas.
I	7	70	Referencia a sitio web (video)	Cómo trazar un pentágono dentro de una circunferencia	Repaso	Casa	El video dura 5 minutos y puede usarse después de la sección "Aprendamos" del libro. Se recomienda se observe en casa antes de resolver la tarea de la página siguiente para que sirva como apoyo en caso de que hayan quedado dudas sobre lo expuesto en la sección "Aprendamos".
I	7	73	Referencia a sitio web (video)	Teselaciones con polígonos regulares	Exploración guiada	Aula	Con los resultados obtenidos en la página 72, se puede proyectar este video como apertura de las actividades de la página 73. El video dura un minuto y medio. En él se usa ya la palabra "Teselación" y se explica cuáles son los polígonos regulares que pueden teselar el plano. Puede hacer pausas durante el video para que los alumnos respondan las preguntas que en él se plantean.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	7	74	Referencia a sitio web (video)	Mosaicos	Consolidación	Aula	El video con duración de 2 minutos presenta teselaciones hechas con más de un polígono, así como ejemplos de teselaciones en edificaciones. Se sugiere verlo al finalizar las actividades de la página 74. Se proyectará una vez, después puede preguntar a los alumnos qué criterio consideran que se utiliza para la nomenclatura $n \times m$ que se le asigna a cada teselación (que en el video llaman "mosaico"). Proyecte el video una segunda vez haciendo las pausas correspondientes para corroborar la respuesta que dieron los alumnos. Para la parte donde el video muestra teselaciones en edificaciones, pause para permitir que identifiquen los polígonos de los cuales está formada cada teselación.
I	7	75	Referencia a sitio web	Teselaciones	Ampliación	Aula / Casa	En el sitio web se muestra una clasificación de las teselaciones: regulares y semirregulares. Se recomienda dejarla de tarea al finalizar las actividades de la página 75. Puede propiciar la participación de los alumnos para que se explique de manera grupal cuál es la propuesta de clasificación de teselaciones semirregulares que propone el sitio. Para finalizar, pida que investiguen en la red una teselación con formas curvas y que la impriman para mostrarla al grupo.
I	7	77	Referencia a sitio web	Shapes that tessellate (Formas que teselan)	Práctica / Consolidación	Aula / Casa	Este sitio web es un portal para el diseño en línea de decoraciones para teselaciones. Es un sitio muy rico en posibilidades, y sobre todo, fácil de manipular (a pesar de estar en inglés). La actividad que se sugiere es organizar a partir de este sitio una exposición de teselaciones. Haga usted mismo un ejemplo en clase para motivar la actividad. Elija la teselación triangular y haga clic en "Design a triangle mosaic online". Una vez allí, haga clic en una frase subrayada que dice "Celtic knot". Se desplegará una serie de hermosos diseños antiguos con una teselación triangular. Solicite a los alumnos que visiten el sitio al que dirige el link, y que elijan un tipo de teselación. Pueden imprimirla para colorearla dando clic en un link bajo la teselación que dice "to print or save". Allí encontrarán instrucciones (pueden usar el traductor del navegador si se presentan dificultades) para descargar e imprimir. Pueden imprimirla en una hoja tamaño doble carta, en la parte de atrás deben indicar qué tipo de teselación es (regular o semirregular) y su subclasificación por el tipo de polígonos en cada vértice. Monten una exposición con los diseños finales.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	8	85	Referencia a sitio web	Las gráficas de histogramas y poligonales	Refuerzo	Casa	En el sitio se revisa la parte técnica del trazo de histogramas y su poligonal. El link dirige a la parte del trazo de histogramas, y en la parte inferior se encuentra un link que lleva a la parte del trazo de la poligonal. Se sugiere utilizar como apoyo antes de trazar los gráficos de la página 86, por lo que pueden revisar el recurso en casa al terminar las actividades de la página 85.
I	8	86	Referencia a sitio web (video)	Polígonos de frecuencias en los reportes de investigación	Ampliación	Aula / Casa	El video dura 5 minutos, en él se revisa la utilidad de los polígonos de frecuencia para visualizar dos conjuntos de datos simultáneamente. Se recomienda utilizarlo después de la sección "Aprendemos" de la página 86. Puede proyectar al grupo el video y pausar en los momentos en que se hacen preguntas de tipo comparativo para propiciar la participación de los alumnos y que pueda observar cómo están leyendo las poligonales. Esto es necesario para que los alumnos puedan apreciar una ventaja del polígono de frecuencias sobre los histogramas. Se sugiere proponer a los alumnos un proyecto de investigación en el que hagan la comparación de dos conjuntos de datos organizados por edad en dos años distintos, puede compararse, por ejemplo, el nivel de escolaridad o de desempleo en cada año. La investigación consistirá justamente en encontrar esos datos en la red, y que con ellos, presenten los resultados en formato de polígonos de frecuencias.
I	8	90	Referencia a sitio web	Comparación del precio de la gasolina, México-USA	Análisis / Comprensión	Aula	El sitio web es una página en la que al inicio se observa un gráfico de línea que compara el precio de la gasolina en México y en Estados Unidos a través del tiempo (1970-2018). Proyectando el sitio web, la actividad puede realizarse al finalizar las actividades de la página 90 y se sugiere que los alumnos respondan y reafirmen cuáles son las diferencias entre los polígonos de frecuencias. Después, usted puede hacer preguntas de tipo interpretativo como: ¿en qué años la brecha entre los precios se hizo más grande?, ¿qué país tiene la gasolina más cara a través del tiempo?, ¿cuál es la tendencia general (crecimiento o decrecimiento) en cada gráfica? Oriente las explicaciones y observe el dominio del tema por parte de los alumnos.

PERIODO 2

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	9	100	Actividad interactiva	Multiplicación y división de números con signo	Práctica	Casa	En el recurso hay cinco incisos de operaciones con signo que deben ser completadas por el alumno, se recomienda solicitar de tarea la resolución del recurso y pedir que el estudiante envíe por correo electrónico una captura de pantalla donde se observe el recuadro "correcto". Se recomienda realizar esta actividad al finalizar el ejercicio 5 de la página 100 del libro.
2	9	104	Referencia a sitio web (video)	Multiplicación y división de números enteros	Repaso	Aula	Un video de aproximadamente 4 minutos en el que se atiende la ley de los signos y se ejemplifican con ocho operaciones. Es recomendable presentar este video al terminar de dar lectura a la sección "Aprendamos" de la página 104 del libro para formalizar el contenido de dicha sección.
2	9	105	Referencia a sitio web (video)	División de números racionales	Ampliación	Aula / Casa	El enlace presenta un video de aproximadamente seis minutos donde se exponen la multiplicación de números racionales con signos negativos en el numerador y/o denominador; se hace un repaso de la ley de los signos y se presentan ejemplos prácticos. Se recomienda observar el video en el aula al finalizar la lección 9 y dejar una tarea con ejemplos similares a los del video.
2	10	107	Actividad interactiva.	Raíces cuadradas (raíz cuadrada exacta)	Refuerzo	Aula	El recurso analiza la definición y elementos de la raíz cuadrada, además ejemplifica de manera visual el concepto de números cuadrados perfectos. Para ello, debe hacer clic en las flechas anaranjadas que están dentro del recuadro. Es importante que usted ligue los conceptos del libro y del recurso, sobre todo, la forma cuadrada en la que se acomodan los círculos con la medida del área del cuadrado. Además, hay una serie de ejemplos en una lista muy completa de números cuadrados, para acceder a ella hay que hacer clic en el botón gris ubicado en la parte inferior. Es pertinente usar este recurso al finalizar la sección "Aprendamos" de la página 107.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	10	110	Referencia a sitio web (video)	Método babilonio para Raíz Cuadrada	Consolidación	Aula	En este sitio web podemos observar un video de aproximadamente 5 minutos y medio, donde se plasma de manera gráfica y dinámica el método babilonio para la raíz cuadrada. Es recomendable observar el video en el aula inmediatamente después de analizar dicho método expuesto en la página 110 del libro. Se recomienda tomar el ejemplo del libro y hacer dos aproximaciones más antes de continuar con los ejercicios de la página 111.
2	11	119	Referencia a sitio web	Repartos directamente proporcionales	Exploración guiada / Ampliación	Aula	En el recurso se expone como obtener repartos proporcionales de manera análoga a la del libro, además se presenta un ejemplo. Se sugiere hacer una comparación con el método del libro para encontrar las similitudes y diferencias. Es recomendable hacerlo al finalizar el estudio de la sección "Aprendamos" de la página 119.
2	11	120	Referencia a sitio web (video)	Reparto proporcional directo	Consolidación	Aula	En el sitio web se presenta un video con una duración de aproximadamente 4 minutos en el que se utiliza una estrategia diferente para el método de obtención de repartos proporcionales, se recomienda buscar similitudes con el método del libro y trabajar con este sitio antes de la sección "Crea y evalúate" de la página 120 del libro.
2	11	121	Actividad interactiva	Ejercicios interactivos de repartos directamente proporcionales	Práctica	Casa	En el sitio web se presenta un par de problemas con retroalimentación que se resuelven con lo aprendido en la lección, por lo que se sugiere dejar como tarea en casa. Solicite al alumno una captura de pantalla para corroborar que la actividad se resolvió satisfactoriamente. Se sugiere que se realice al concluir la lección 11 del libro.
2	12	125	Referencia a sitio web (video)	Sistemas de ecuaciones lineales de 2x2 por método gráfico	Análisis	Aula	El sitio web presenta un video de un poco más de 10 minutos en el que se presenta el método gráfico para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales de 2x2 con un ejemplo práctico y una gran cantidad de consejos pertinentes para resolver este método de manera correcta. Se sugiere observar el video al concluir la página 125 para empezar la formalización del método y concluir esta formalización con la sección "Aprendamos" de la siguiente página. También es recomendable elaborar la resolución de un ejemplo análogo al del video en clase.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	12	127	Referencia a sitio web (video)	Solución de ecuaciones	Ampliación	Casa	Un video de un poco más de cuatro minutos en el que se explica por el método gráfico el caso de un sistema de ecuaciones que no tiene solución. Se recomienda solicitar al alumno que observe este video en casa y que responda algunas preguntas de tarea, las preguntas pertinentes podrían ser: ¿qué pasa si al graficar las dos rectas no se cruzan en ningún punto?, ¿qué se puede observar al analizar la pendiente de las dos ecuaciones del sistema?, etc. Se sugiere utilizar este recurso al concluir la actividad 2 de la página 128.
2	12	128	Actividad interactiva	Sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas	Comprensión / Consolidación	Aula	En el recurso se presentan el análisis de algunos casos particulares en las soluciones de sistemas de ecuaciones, se puede complementar el desarrollo de los conceptos estudiados en las páginas 127-128, es de importancia que usted explique a sus alumnos que los otros métodos mencionados en el recurso se verán al continuar con la lección. En la sección "Pon a prueba tus conocimientos" es recomendable que forme equipos de trabajo para contestar las actividades, podrá obtener retroalimentación de las actividades y dar una calificación según el desempeño de los equipos.
2	12	130	Referencia a sitio web (video)	Problema de Sistema de ecuaciones con 2 incógnitas	Refuerzo	Casa	El recurso presenta un video de casi tres minutos de duración en el que se resuelve un problema de sistema de ecuaciones lineales de $2 \times 2$ . Se sugiere que se agregue como primer punto de la tarea de la página 130 observar este video y preguntar al alumno cuál método es el que se utiliza para resolver el problema.
2	12	131	Referencia a sitio web (video)	Ecuaciones lineales con dos incógnitas	Práctica	Aula	En el sitio web se presenta un video que dura un poco más de 14 minutos, en él se puede apreciar como se emplean dos métodos para la resolución de sistema de ecuaciones lineales de $2 \times 2$ . Se ilustra con cuatro ejemplos, dos de ellos se resuelven mediante sustitución y dos mediante suma o resta (reducción en el video). Se sugiere resolver algunos de los ejemplos del video mediante un método diferente y de esta manera comprobar ideas como que la solución debe de ser la misma sin importar el método que se utilice. Se recomienda utilizar el recurso al concluir la sección "Aprendamos" de la página 131 del libro.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	12	133	Actividad interactiva	Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas. Soluciones	Consolidación	Aula	El recurso ofrece una formalización de la manera en la que se estudiaron las soluciones de los sistemas de ecuaciones, además de ejercicios prácticos que los alumnos deben completar para obtener retroalimentación, con ella usted podrá asentar una calificación. Se sugiere atender el recurso en el aula a fin de que usted pueda responder las dudas de sus alumnos y de la misma manera guiar al grupo para explorar de manera óptima del recurso. Es conveniente utilizar este link antes de comenzar con la sección "Crea y evalúate" de la página 133.
2	13	137	Referencia a sitio web (video)	Expresiones equivalentes	Práctica / Refuerzo	Casa	El video dura alrededor de 5 minutos. Explica cómo a través de un modelo geométrico podemos obtener expresiones algebraicas equivalentes. Se recomienda dejar el video como tarea después de finalizar las actividades de la página 137. El alumno deberá observar el video y responder en su cuaderno las dos preguntas con las que finaliza. Esas respuestas se comentaran en el salón de manera grupal.
2	13	141	Referencia a sitio web	Expresiones algebraicas y modelos geométricos	Aplicación / Consolidación	Casa	El sitio web contiene una secuencia de ejercicios con una diversidad de modelos geométricos que permiten aplicar lo aprendido en la lección y consolidar los conceptos y técnicas en torno a la obtención de expresiones equivalentes. Organizados por parejas, los alumnos pueden resolver esta actividad en casa y entregarla por escrito para, dirigidos por usted, comentar y validar los resultados en el salón de clases. Se recomienda dejar esta tarea al finalizar las actividades de la página 141.
2	14	146	Referencia a sitio web (video)	Historia del Sistema Internacional de Unidades	Ampliación	Casa	El video tiene una duración de 7 minutos y medio, y como indica el título, es una exploración por la historia del SI. Se recomienda se deje de tarea observar el video, preferentemente después de la sección "Aprendemos" de la página 146. Se sugiere que los alumnos entreguen un reporte después de ver el video que contenga: fechas importantes mencionadas en el video, una breve actualización de las noticias sobre el SI y finalmente, una lista de tres unidades de medida prehispánicas (de longitud, capacidad o masa) con su descripción.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	14	149	Referencia a sitio web	Metric Conversions. Convertidor de unidades	Práctica / Ampliación	Aula	El sitio web es una página donde además de un convertidor de unidades, contiene información sobre las unidades (tanto del SI como del Sistema Inglés). El usuario puede elegir el tipo de unidades que va a convertir, pero además el sitio admite que modifique la precisión (el número de cifras) del resultado. Incluye opciones para mostrar la fórmula y el funcionamiento de la conversión, así como para obtener datos históricos sobre las unidades. Contiene una tabla interactiva de equivalencias entre unidades que puede ser manipulada por el usuario, el cual puede elegir si quiere ver los valores en formato decimal o fraccionario, así como la precisión en cifras decimales de los valores. Se sugiere la siguiente actividad: realizar por equipos una tabla para unidades de capacidad como la de la página 149 utilizando la herramienta del sitio web. Usted puede asignar para cada equipo formatos y precisiones específicas para cada tabla.
2	14	150	Referencia a sitio web (video)	Factores conversión y cancelación de unidades	Consolidación / Ampliación	Aula o casa	El video dura 5 minutos y medio. Explica una técnica para hacer conversiones, que es la cancelación de unidades para utilizar correctamente los factores de conversión. Se puede revisar en el aula o dejarlo para casa, y utilizarlo para resolver la sección de cierre de la página 150 del libro "Crea y evalúate".
2	15	153	Actividad interactiva	Polígonos, perímetros y áreas	Análisis	Aula	En este recurso los alumnos pueden interactuar con un tangram de 5 piezas, las piezas se arrastran al cuadrado con el círculo blanco del centro y se pueden girar con las flechas correspondientes a cada número y color; es importante que usted establezca una idea que enlace la manera en se ha descompuesto el cuadrado en diferentes figuras con la idea de que el área del cuadrado es la misma que la suma del área de todas las figuras, también es pertinente que usted amplíe este concepto a otros polígonos tanto regulares como irregulares. Se recomienda utilizar este recurso antes de iniciar con la sección "Aprende y aplica" de la página 153 del libro.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	15	158	Actividad interactiva	Área de polígonos regulares e irregulares	Comprensión / Consolidación	Aula	En el recurso encontrará un video ilustrativo en el que se puede apreciar de manera visible como elaborar las estrategias para el cálculo del área de polígonos regulares e irregulares, este video puede ayudar a la correcta ilustración de los conceptos de la sección “Aprendamos” de la página 158 del libro. El recurso presenta un ejercicio que pone en práctica los conceptos aprendidos y proporciona la solución en forma de video a fin de que los estudiantes que hayan presentado deficiencias en el aprendizaje retomen los conceptos y puedan resolver el ejercicio satisfactoriamente.
2	15	160	Actividad interactiva	Figuras planas. Área y perímetro de figuras poligonales	Análisis / Consolidación	Aula	En el sitio web hay una variedad de recursos, de los cuales sólo la sección 5 “Área y perímetro de figuras poligonales” está relacionado con el contenido de la lección. Aquí encontrará una actividad con 4 opciones a realizar, se recomienda sólo utilizar las pestañas: Aprende, Práctica y Refuerza, en las que encontrará definiciones y actividades de práctica. Es recomendable que usted haga observaciones y oriente las explicaciones de los problemas, así como la validación de las propuestas de los alumnos para la resolución, ya que el nivel de los ejercicios requiere de un análisis guiado. Es recomendable que usted estudie el recurso antes de resolverlo en el aula. Se recomienda realizar al finalizar la lección 15 del libro (página 160).
2	16	162	Referencia a sitio web (video)	Estadísticas, alimentos y otras situaciones	Recuperación de conocimientos previos	Aula	El video tiene una duración de 5 minutos, donde recupera los conceptos de las tres medidas de tendencia central que se estudiaron el grado anterior: media aritmética, mediana y moda. El recurso puede utilizarse ya sea como apertura de la lección o al finalizar las actividades de la página 162. Es recomendable pausar el video cuando usted lo considere adecuado atendiendo a las preguntas que el video lanza a al espectador; promueva la participación de los alumnos y observe el dominio sobre los conceptos. Es recomendable que observe el video antes de proyectarlo para que fije los objetivos de la discusión al efectuar la actividad.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	16	167	Referencia a sitio web (video)	Desviación media absoluta	Repaso	Casa	El recurso es un video de 5 minutos y medio que presenta un ejemplo práctico de cálculo de la desviación media absoluta de un conjunto de datos. Concluye indicando que tipo de decisiones pueden tomarse usando esa medida de dispersión. Se sugiere que el recurso sea revisado en casa al finalizar las actividades de la página 167, para que sea un apoyo para la sección de cierre del libro "Crea y evalúate".

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
3	17	181	Actividad interactiva	Fracciones y decimales	Práctica / Consolidación	Aula / Casa	En el recurso encontrará una actividad de práctica que se puede utilizar como un examen o como una tarea, el link contiene una serie de preguntas cronometradas, las cuales brindan retroalimentación al completarlas y una calificación. En caso de solicitar esta actividad como tarea, se sugiere pedir una captura de pantalla. Es recomendable utilizar este recurso al finalizar la sección “Aprendamos” de la página 181 del libro.
3	18	190	Referencia a sitio web (video)	Notación científica Introducción	Refuerzo	Aula	Un video de aproximadamente seis minutos y medio en donde se observa de manera práctica la manera de aplicar los conceptos abordados en la sección “Aprendamos” de la página 190, por lo que se sugiere observar el video al concluir dicha sección y resolver algunos ejercicios similares a los del video.
3	18	191	Referencia a sitio web	Potencias de diez	Aplicación	Casa	El recurso es un texto en el que se abordan situaciones interesantes sobre la importancia de la notación científica y el impacto que puede tener en la interpretación de datos. Se sugiere solicitar al alumno que lea el texto de tarea, responda algunas preguntas y elabore una conclusión, las preguntas pueden ser, por ejemplo: “¿qué número en notación científica representa al año 1900 y qué hechos sobresalientes menciona el texto sobre dicho año?”, además se recomienda orientar una conclusión grupal sobre la importancia de tener expresados correctamente los números en notación científica.
3	18	193	Actividad interactiva	Potencias y raíces. Notación científica	Consolidación / Repaso / Ampliación	Aula	En el recurso encontraremos un repaso interactivo sobre el tema de notación científica, además de algunos ejercicios prácticos con retroalimentación. Finalmente, hay una sección de ampliación donde los alumnos deben operar números con potencia, todas las actividades brindan una calificación basada en el número de intentos que el alumno utilice para llegar a la respuesta correcta. Se sugiere atender el recurso antes de la sección “Aprende con tecnología” de la página 193 del libro.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
3	19	205	Actividad interactiva	Interpretando variables proporcionales en gráficos	Consolidación / Aplicación / Práctica	Aula	El recurso web ofrece una gran variedad de contenidos con los que usted podrá propiciar en los estudiantes un aprendizaje óptimo de los temas de variación proporcional (inversa y directa). El recurso presenta actividades ordenadas para conducir al alumno a formar una metodología en la resolución de problemas de proporcionalidad; también se analizan y emplean las gráficas de proporcionalidad, tanto directa como inversa. Es importante que usted explore con anticipación el recurso y aprenda a utilizar las herramientas que presenta, existe una sección de apoyo al docente donde podrá comprender aún más este recurso. En la pestaña "Práctica" en el ejercicio 3, el resultado para las 32 vueltas es 51.2 metros, sin embargo, el recurso hace alusión a un error; por esto usted debe aclarar a sus alumnos cuál es la respuesta correcta. Se sugiere que realice la exploración guiada del recurso en el aula y formar equipos de trabajo, así obtendrán una calificación grupal a manera de retroalimentación en el último juego del recurso. Es conveniente que utilice esta herramienta antes de resolver la sección "Crea y evalúate" de la página 205 del libro.
3	20	212	Referencia a sitio web (video)	Área de un círculo, cómo obtener la fórmula.	Refuerzo	Aula	El recurso es un video de casi tres minutos donde se ilustra de manera animada la manera de obtener la fórmula del área del círculo, es un apoyo visual a la información de la sección "Aprendamos" de la página 212 del libro, por lo que se sugiere proyectar el video en el aula y hacer preguntas sobre las similitudes del método del libro y el del video.
3	21	220	Referencia a sitio web	Capacidad y volumen	Ampliación	Aula / Casa	El sitio web presenta información sobre la relación entre la capacidad y volumen; es conveniente que esta información se lea de manera grupal. Solicite a sus alumnos algún resumen o mapa conceptual sobre la información, ya sea como actividad de clase o como tarea. Conforme usted desee profundizar en el recurso es conveniente que atienda los conceptos en clase a fin de aclarar dudas. Se sugiere utilizar este recurso al concluir las actividades de la página 220 del libro.

Periodo	Lección	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
3	21	223	Referencia a sitio web (video)	Capacidad y volumen	Refuerzo	Casa	El video tiene una duración de 4 minutos y medio y explora la relación litro/centímetro cúbico. Se recomienda se vea en casa como apoyo para la resolución de la actividad de cierre del libro "Crea y evalúate".
3	22	229	Referencia a sitio web (video)	Probabilidad simple	Refuerzo / Ampliación	Aula	El video dura poco más de tres minutos y medio. Se recomienda verlo después de la sección "Aprendemos" de la página 229, pues la siguiente página abre con una actividad en la que el esquema aprendido en el video será muy útil. Aproveche el recurso para saber si los alumnos comprendieron correctamente la sección teórica "Aprendemos". Haga pausas para que los alumnos adelanten las fórmulas que se presentan en el video. Explique si hay dudas, el concepto de "espacio muestral" y por qué es posible expresar la probabilidad como un porcentaje.
3	22	233	Referencia a sitio web (video)	Relación entre probabilidad clásica y frecuencial	Consolidación	Aula	El recurso es un video que dura poco más de 3 minutos en el que a través del experimento aleatorio de arrojar una moneda se explica la relación entre probabilidad clásica y frecuencial. Se sugiere utilizar el recurso justo después de la sección teórica del libro "Aprendemos". Subraye la diferencia entre probabilidad frecuencial y clásica que se observa en el video en el minuto 2:58, pause si es necesario y explore si los alumnos han comprendido correctamente esta diferencia.
3	22	235	Referencia a sitio web	Comparación de probabilidades	Aplicación	Aula / Casa	El recurso es una secuencia didáctica en formato texto/ imagen en la que los alumnos aprenderán a comparar probabilidades. Se sugiere que se utilice como actividad de cierre de la lección (no importa si se realiza antes o después de la sección del libro "Aprende con la tecnología"). Puede organizar a los alumnos en equipos, que deberán entregar por escrito los resultados de la actividades propuestas en el sitio. Pueden imprimir la página web para responderla. Revise y valide respuestas en el salón de clases. Ponga especial atención en los momentos de la secuencia donde se aborda la probabilidad frecuencial, pues resultará provechoso comparar los resultados entre los distintos equipos.