



# Matemáticas



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	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	28	Actividad interactiva	Operaciones con fracciones	Refuerzo	Aula	En el sitio se podrá observar una manera de realizar la división de fracciones. Se ilustra de manera interactiva este método y además se incluyen ejercicios prácticos a fin de que el alumno explore este procedimiento. Es recomendable que analicen este procedimiento y encuentren las similitudes o diferencias del método que presenta el sitio web con los métodos que se hayan abordado en clase. Se sugiere utilizar este recurso en el aula, con el propósito de que el docente pueda explicar cómo las similitudes emergen en los procedimientos y/o resultados. Es recomendable utilizar el recurso al concluir la actividad seis de la página 28 del libro.
I	29	Referencia a sitio web (video)	División de fracciones impropias	Consolidación	Aula	Un video corto donde se ilustra la división de fracciones con un procedimiento análogo al de la sección “Unifiquemos criterios” de la página 29 del libro. Se sugiere proyectar este video en el aula al concluir la sección del libro mencionada con el fin de formar una plenaria en la que los alumnos identifiquen las similitudes en los procedimientos que han aprendido en clase y en el libro. Es importante que el docente busque y explique los puntos de convergencia de los métodos abordados para que los alumnos consoliden el aprendizaje del tema.
I	30	Actividad interactiva	Multiplicación y división	Repaso/ Práctica/ Refuerzo	Aula/ casa	El contenido del sitio web está dividido en tres secciones, la primera de ellas contiene dos juegos que se basan en la multiplicación de fracciones. Es recomendable que los alumnos utilicen estos recursos en el salón de clases en equipos o parejas con el objeto de repasar conocimientos. La segunda sección del sitio web contiene cuatro actividades de práctica que refuerzan el contenido de la lección dos del libro. Se sugiere realizar estas actividades en el salón de clases de manera individual, esto con el objeto de que el alumno pueda aclarar dudas de manera inmediata. Finalmente en la tercera sección hay un examen de práctica en donde se podrá evaluar el aprendizaje del alumno. Es conveniente realizar esta actividad en casa y solicitar al alumno una captura de pantalla con la calificación obtenida durante la prueba. Se sugiere que el docente explore el recurso con anticipación para que él seleccione las actividades que considere pertinentes. De la misma manera se sugiere utilizar este recurso antes de la sección “Emplea tus saberes” de la página 30 del libro.

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	35	Actividad interactiva	Multiplicación de números positivos y negativos	Consolidación	Aula	El sitio web presenta tres actividades que brindan una explicación ilustrativa de la multiplicación con signos basada en el plano cartesiano. Es recomendable que utilice el recurso para consolidar el contenido de la sección "Unifiquemos criterios" de la página 35 del libro. Se sugiere utilizar este recurso en el aula para que el contenido se aborde de manera grupal.
I	39	Actividad interactiva	Aritmética	Práctica	Aula	Este sitio web contiene diez preguntas de multiplicación con signos en las que se incluye una calificación y retroalimentación. Se recomienda que utilice este recurso como una tarea en la que solicite a los alumnos una captura de pantalla con la calificación obtenida para considerar su evaluación. Es pertinente emplear este recurso antes de iniciar con la sección "Emplea tus saberes" de la página 39 del libro.
I	44	Referencia a sitio web (video)	División de números racionales   Fracciones negativas	Consolidación	Aula	Un video de ocho minutos y medio donde se observa cómo hacer la división de fracciones aplicando ley de los signos. Es recomendable proyectar este vídeo en el aula para consolidar los conocimientos que el alumno ha estudiado hasta la sección "Unifiquemos criterios" de la página 44 del libro. Se recomienda proyectar el video en el salón de clases para que el alumno pueda aclarar dudas y de esta manera consolide los conocimientos que estudiaron durante la lección 2 y 4 del libro.
I	45	Referencia a sitio web (video)	Multiplicación y división de números enteros	Recuperación de conocimientos previos/ Refuerzo/ Práctica	Aula	Un video de aproximadamente cuatro minutos en el que se resuelven multiplicaciones y divisiones de números enteros, de tal manera que se revisa la ley de los signos. El vídeo refuerza el conocimiento adquirido durante la lección 4 del libro. Se recomienda que el video se proyecte en el salón de clases para que poder continuar con la resolución de ejercicios y aclaración de dudas de manera más eficaz. Se sugiere observar este video al finalizar las actividades de la página 45 del libro.
I	48	Actividad interactiva	Multiplicación y división de números con signo	Práctica	Aula/ casa	El recurso consta de 5 operaciones de multiplicación y división con signos. Las operaciones deben de ser completadas arrastrando las cantidades correctas en cada caso. Al completar todas las operaciones se debe dar clic en la pestaña "Respuesta" para confirmar que todos los incisos se han completado satisfactoriamente. Este recurso se puede utilizar como tarea o como ejercicio en clase. Se sugiere utilizar antes de la sección "Emplea tus saberes" de la página 48 del libro para poder practicar los conocimientos adquiridos durante la lección 4.

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	54	Actividad interactiva	Potencia de un número natural	Refuerzo/ Consolidación	Aula	El sitio web consta de una explicación sobre la potenciación análoga similar al de la sección "Unifiquemos criterios" de la página 53 del libro, además de una actividad interactiva en la que el alumno deberá de expresar algunas multiplicaciones en forma de potencia. Se brindará retroalimentación con base en las respuestas que introduzca el alumno. Se sugiere utilizar este recurso antes de iniciar con la actividad 4 de la página 54 del libro para reforzar los conocimientos adquiridos al comienzo de la lección 5 Potenciación.
I	55	Referencia a sitio web (video)	Potencia de potencias súper fácil	Exploración guiada/ Comprensión/ Práctica	Aula/ casa	Un video de poco menos de cuatro minutos que explica de manera práctica el procedimiento para trabajar la potencia de potencias. Se recomienda proyectar este video en el aula para que los alumnos exploren y comprendan los procedimientos que han realizado durante la actividad 8 de la página 55 del libro. Es pertinente solicitar a alumnos que practique con algunos ejercicios extras sobre el tema, dichos ejercicios se pueden solicitar como tarea o como ejercicios de clase.
I	56	Actividad interactiva	Potencias y elevar números	Práctica/ Refuerzo	Aula	En el sitio web se presentan seis ejercicios en los que el alumno deberá practicar con los razonamientos de las leyes de los exponentes que ha podido explorar hasta la actividad 11 del libro, además deberá realizar una comparación calculando algunas cantidades que se encuentran elevadas con diferentes exponentes. Al finalizar todas las comparaciones el alumno deberá responder si el enunciado de cada ejercicio es falso o verdadero. Se proporciona retroalimentación para cada ejercicio. Es recomendable que se utilicen estos ejercicios para reforzar los conocimientos que se han abordado al concluir la actividad 11 de la página 56 del libro. Los ejercicios se pueden resolver de manera individual o grupal pidiendo a los alumnos que pasen a explicar por qué seleccionaron esa respuesta, de esta manera el docente podrá aclarar las dudas que surjan.
I	57	Actividad interactiva	Potencia y elevar números	Consolidación	Aula	El recurso contiene cinco incisos en los que el alumno deberá colocar cada una de las reglas de los exponentes con su respectiva igualdad. Al completar todas las igualdades se deberá de dar clic en la opción "Respuesta" para comprobar que todas las igualdades de cumplen satisfactoriamente. Se sugiere que se utilice este recurso al finalizar la lectura y resolución de la sección "Unifiquemos criterios" de la página 57 del libro para consolidar los conocimiento que se han adquirido hasta este punto. Se recomienda realizar esta actividad en el salón de clases, ya que 4 de los 5 incisos que se presentan se encuentran de explicados manera explícita en la sección del libro mencionada. Para el inciso restante (exponente negativo) este recurso presenta la oportunidad de que el docente exponga el caso en la clase motivando la aclaración de dudas.

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	60	Actividad interactiva	Para practicar	Práctica/ Refuerzo	Aula/ Casa	En el sitio web se despliega una lista con opciones que proporcionan una gran cantidad de ejercicios para que los alumnos puedan practicar el tema de Potenciación. Cada ejercicio (al dar clic en la pestaña “ver la solución”) muestra la respuesta correcta, así como la manera en que se debió abordar. Se sugiere que los temas que seleccione el docente sean: producto y misma base, cociente y misma base, potencia de una potencia y exponente 0. Se recomienda que los alumnos pasen al pizarrón a resolver algunos ejercicios de los temas antes mencionados y que cuando el estudiante finalice, el profesor muestre la solución del ejercicio para comprobar si este se realizó de manera correcta, en caso contrario se proporciona la retroalimentación pertinente. También el docente puede seleccionar algunos ejercicios para solicitarlos de tarea a sus alumnos. Se recomienda utilizar este recurso antes de comenzar la sección “Emplea tus saberes” de la página 60 del libro.
I	65	Actividad interactiva	Raíces cuadradas	Análisis/ Comprensión	Aula	Un actividad interactiva en la que el alumno comprenderá el concepto de raíz cuadrada, enfocando el análisis en la raíz cuadrada entera. El recurso consta de una breve explicación del tema, así como de un recuadro interactivo en donde se aprecia visualmente el sentido de la raíz cuadrada entera. Al dar clic en el botón “Pulsa para hacer unos ejercicios” se abrirá una ventana en la que se podrán observar algunos números del 1 al 100 elevados al cuadrado, abriendo camino a una explicación sobre la raíz cuadrada de éstas cantidades. La explicación anterior se podrá observar dando clic en el botón “ejemplos”. Se sugiere utilizar este recurso al finalizar la lectura de la sección teórica “Unifiquemos criterios” de la página 65. Aproveche el recurso ampliar la discusión sobre cuál la relación la radicación con la potenciación como operaciones inversas que se aborda en la sección teórica del libro.
I	66	Referencia a sitio web (video)	Método babilonio para Raíz Cuadrada	Refuerzo/ Consolidación	Aula/ casa	Un video de cinco minutos y medio en el que se observa el método babilónico para aproximar raíces cuadradas. Este video refuerza los aprendizajes abordados durante la actividad 3 de la lección 6 del libro. Es recomendable que este video se proyecte en el salón de clase o se solicite como una tarea cuando los alumnos concluyan los incisos de la página 66 del libro. Se sugiere que se continúe a la brevedad con la resolución de ejercicios (para clase o de tarea) en los que los alumnos puedan aplicar este método para así consolidar el aprendizaje del mismo.

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	73	Referencia a sitio web (video)	Mosaicos	Exploración guiada	Aula	El video con duración de dos minutos, presenta teselaciones hechas con más de un polígono, así como ejemplos de teselaciones en edificaciones. Se sugiere se proyecte el video en clase antes de comenzar la lección 7 y después de haber leído grupalmente la infografía "¿Qué es una teselación?". 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 que está formada cada teselación.
I	81	Referencia a sitio web (video)	Suma de los ángulos interiores de un polígono	Comprensión/ Consolidación	Aula	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. Se recomienda que proyecte el video justo al finalizar la última actividad de la página 81, en la que se le pide a los alumnos por equipos que diseñen una estrategia para calcular la suma de los ángulos interiores de un polígono. El video tendrá la función de retroalimentación para las estrategias que hayan propuesto los equipos.
I	83	Referencia a sitio web (video)	Cómo trazar un pentágono regular dentro de una circunferencia	Ampliación	Aula/ casa	El video dura cinco minutos y como su nombre lo indica, se explica la técnica para trazar un pentágono regular utilizando regla, compás y transportador. Se sugiere que el video sea observado en casa y que el alumno entregue el pentágono trazado en su cuaderno tomando como guía el video. Los trazos auxiliares deben de ser visibles y debe estar indicada la medida del lado de la figura. En clase pueden responderse las preguntas: ¿los lados de todos los pentágonos trazados fueron iguales?, ¿por qué?, ¿los ángulos interiores de todos los pentágonos son iguales?, ¿por qué? El video puede observarse en casa aunque es importante que sea visto antes de la actividad 13, ya que resultará sumamente útil para resolverla.

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	84	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	85	Referencia a sitio web	Shapes that tessellate (Formas que teselan)	Ampliación	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. Se sugiere que se realice un ejemplo guiado durante la clase para motivar la actividad. Elija la teselación triangular y haga clic en "Design a triangle mosaic online". Una vez allí, de clic en una frase subrayada que dice "Celtic knot". Se desplegarán 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 (se puede usar el traductor del navegador si se presentan dificultades) para descargar e imprimir. Pueden imprimirla en una hoja tamaño doble carta. Monten una exposición con los diseños finales.
I	93	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 se utilice como apoyo antes de trazar el histograma y poligonal del inciso d) de la página 93, por lo que puede dejar como tarea revisar el recurso en casa y que tracen los gráficos para dar posteriormente retroalimentación en clase.



Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
I	97	Referencia a sitio web	Comparación del precio de la gasolina, México-USA	Refuerzo/ Análisis	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 la actividad 7 de la página 97 y se sugiere que los alumnos respondan y reafirmen cuáles son las diferencias entre los polígonos de frecuencias y las gráficas de línea, después se pueden hacer preguntas de tipo interpretativo para propiciar la participación de los alumnos, como: ¿en que 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.
I	98	Referencia a sitio web (video)	Polígonos de frecuencias en los reportes de investigación	Ampliación	Aula/ Casa	El video dura cinco minutos, en él se revisa la utilidad de los polígonos de frecuencias para visualizar dos conjuntos de datos simultáneamente. Se recomienda utilizarlo después de la sección "Emplea tus saberes" de la página 98 para que funcione como proyecto de cierre del tema. Puede proyectar al grupo el video y pausar en los momentos en que en él 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.

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	106	Actividad interactiva	Proporcionalidad directa	Recuperación de conocimientos previos	Aula	Del sitio web con recursos interactivos sólo se utilizará la sección “Proporcionalidad directa” en la subsección a la que lleva el link “Regla de tres directa”. A través de tres actividades (a las que se puede acceder por medio de tres botones circulares en la parte inferior que contienen los números 1, 2 y 3) se explica el funcionamiento algebraico de la regla de tres para hallar valores faltantes en problemas de proporcionalidad directa. La actividad permite que el alumno varíe los valores de las cantidades que se relacionan para que observe cómo varían a su vez los valores faltantes. Esto puede permitir que se recupere junto con los alumnos los conocimientos de primer año sobre las características principales de la relación de proporcionalidad directa. Se sugiere que el recurso se utilice después de resolver las actividades de la página 106, para que los alumnos comparen la estrategia que utilizaron para la resolución de estos problemas con la estrategia del recurso digital, y discutan sus similitudes o diferencias.
2	109	Referencia a sitio web (video)	Proporcionalidad inversa	Comprensión/ Consolidación	Aula/ casa	El video tiene una duración de tres minutos. Puede ser revisado proyectado en el aula o en casa. Se recomienda que se utilice después de la última actividad de la página (actividad 5). Hasta ese momento se ha revisado la proporcionalidad inversa de manera intuitiva a través de preguntas sobre cómo se relacionan las cantidades involucradas en cada situación, 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 109 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	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	111	Actividad interactiva	Constante de proporcionalidad y regla de tres inversa	Ampliación/ Consolidación	Aula	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. En esta subsección hay un error en la expresión algebraica de la regla de tres inversa. Se puede discutir con los alumnos cuál es el error y llegar a la formulación correcta. 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 “Unifiquemos criterios” del libro.
2	112	Referencia a sitio web (video)	Introducción a la regla de tres simple: directa e inversa	Refuerzo	Aula/ 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 realizar las actividades de la página 112. Puede pedir a los alumnos como tarea que expliquen en su cuaderno por qué el esquema de la regla de tres inversa (que aparece en el minuto 3:53) propuesta en el video es equivalente al que obtuvieron en la actividad del link de la página 111. Valide grupalmente las explicaciones de los alumnos.
2	114	Actividad interactiva	Repartos directamente proporcionales	Ampliación/ Refuerzo	Aula	En este recurso se presenta una definición puntual de lo que es un reparto proporcional, además se brinda una manera de abordar el tema distinta a la que se ha trabajado con los alumnos hasta la página 114 del libro. Es recomendable que utilice este recurso en el aula solicitando a los alumnos que busquen las similitudes de los métodos que aprendieron en el libro y el recurso web, de esta manera el docente podrá guiar éstas similitudes hacia las explicaciones específicas que permitirán resolver problemas de reparto proporcional con diferentes métodos. El sitio web presenta un ejemplo resuelto con el método del recurso, es conveniente que se resuelva el mismo ejemplo con el método del libro para encontrar las similitudes mencionadas.

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	115	Referencia a sitio web (video)	Reparto proporcional directo	Consolidación	Aula	Un video de poco menos de cuatro minutos en el que se explica el reparto proporcional mediante un método diferente al que se estudió en la sección “Unifiquemos criterios” de la página 115 del libro. El método del vídeo es comparable al del link de la página anterior (114) por lo que resulta pertinente que se busquen las similitudes de los métodos del libro y del vídeo para que se explique a los alumnos el porqué no hay un método mejor otro y sino que dadas estas similitudes los métodos son semejantes y lo único que cambia es la manera en la que se operan. Se sugiere proyectar el vídeo en el aula antes de comenzar con la actividad 14 de la página 115.
2	116	Actividad interactiva	Ejercicios interactivos de repartos directamente proporcionales	Práctica	Casa	En el sitio web hay dos problemas interactivos de reparto proporcional con 3 y 4 incisos respectivamente. Al colocar los resultados de cada ejercicio y dar clic en el botón “corregir” se obtiene una calificación con retroalimentación para cada problema. Se sugiere utilizar este recurso como una tarea en la que se solicite a los alumnos un correo electrónico con una captura de pantalla donde se observe la calificación alcanzada. En caso de que el alumno presente deficiencias en la resolución de los ejercicios podrá consultar información sobre el tema dando clic en el botón “consultar la teoría”. Es recomendable utilizar este recurso antes de comenzar con la sección “Emplea tus saberes” de la página 116.
2	117	Actividad interactiva	Polígonos, perímetros y áreas	Análisis	Aula/ casa	Este recurso constan de un tangram de cinco piezas que se manipula arrastrando las figuras y girándolas por medio de las flechas ubicadas debajo de estas figuras. Se sugiere utilizar este recurso en el aula o que se solicite como una tarea en la que los alumnos dibujen la solución del tangram en una hoja. Es recomendable que se discuta en el salón de clases las preguntas de la sección “Investiga” del sitio web. Se considera oportuno utilizar este recurso antes de comenzar con la Recreación de la página 117.

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	124	Referencia a sitio web (video)	Solución de ecuaciones	Ampliación/ Consolidación	Aula	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. El video se apoya en el análisis de los valores de las pendientes de las rectas que componen el sistema. Se recomienda se proyecte el video como complemento de la actividad 4 de la página 124 del libro. En la actividad 4 se reflexiona sobre las características de los ejemplos de sistemas de ecuaciones revisados durante la lección: determinado, indeterminado e indefinido. Con base en lo planteado en el video, puede ampliar el análisis al obtener con los alumnos los valores de las pendientes de las ecuaciones que componen los sistemas e interpretar y asociar esos valores a las características de cada tipo de sistema.
2	125	Referencia a sitio web (video)	Sistema de ecuaciones lineales $2 \times 2$ por método gráfico	Refuerzo/ Consolidación	Aula.	Un video de poco más de diez minutos en el que se explica el método gráfico para la resolución un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas. El video presenta una explicación general de los conocimientos que se han abordado a lo largo de la lección 10 del libro. Se sugiere proyectar este vídeo en el aula al terminar de dar lectura a la sección "Unifiquemos criterios" de la página 124 con el fin de que se puedan aclarar las dudas que surjan y de esta manera poder completar resolución la lección Sistemas de ecuaciones: Método gráfico.
2	128	Actividad interactiva	Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas. Soluciones	Repaso/ Consolidación	Aula	El recurso es una secuencia didáctica interactiva que puede servir como herramienta de evaluación de la lección 10. Su objetivo es la discusión de sistemas de ecuaciones para saber, sin necesidad de resolverlos, si tienen solución o si no la tienen. La secuencia se apoya en la representación gráfica de los sistemas para hacer la diferenciación entre ellos. Consiste en cuatro etapas: Aprende, Practica, Refuerza y Amplía. Se sugiere que proyecte la actividad en el aula para resolverla con la participación de los alumnos y pueda observar el dominio que tienen del tema. En la sección Practica en la parte "Discutir un sistema" hay un error en la retroalimentación de la actividad, omítala y proporcione la retroalimentación adecuada dibujando en plenaria los sistemas que se discuten. Se recomienda que se explore la actividad antes de llevarla a cabo en el aula.

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	134	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 en un problema de sistema de ecuaciones lineales de $2 \times 2$ . Se sugiere que se observe antes de realizar la actividad 6 de la página 134 y que se pregunte al alumno cuál método es el que se utiliza en el video para resolver el sistema de ecuaciones.
2	137	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 recomienda utilizar el recurso después de la sección "Unifiquemos criterios" de la página 137, pues hasta ese momento ya se han revisado todos los diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones, así que se pueden resolver algunos de los ejemplos del video mediante un método diferente y de esta manera comprobar ideas como que la solución del sistema debe de ser la misma sin importar el método que se utilice.
2	139	Actividad interactiva	Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas	Repaso/ Aplicación	Aula	El recurso es una actividad interactiva que puede servir como herramienta de evaluación de la lección 11. Su objetivo por un lado es repasar lo más importante que el alumno ha aprendido sobre los sistemas de ecuaciones y sus diferentes métodos de solución, así como poner en práctica lo aprendido. La actividad consiste en dos etapas: "Lo más importante" y "Pon a prueba tus conocimientos". La primera etapa puede revisarse de manera grupal. La segunda etapa tiene a su vez dos actividades; se sugiere resolver grupalmente la primera que es una actividad de tipo verdadero/falso, mientras que para la segunda actividad, que consiste en resolver un problema con un sistema de ecuaciones, puede organizar al grupo en equipos y asignar a cada equipo un método distinto para resolver el sistema. Finalice validando los resultados de manera grupal. Se recomienda que se explore la actividad antes de llevarla a cabo en el aula.

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	152	Actividad interactiva	Relaciones de proporcionalidad	Consolidación/ Aplicación/ Práctica	Aula	<p>El recurso web presenta un contenido muy completo sobre los temas de proporcionalidad, tanto directa como inversa. El recurso plantea una serie de actividades que conducen al alumno a elaborar una metodología en la resolución de problemas de proporcionalidad; también se analizan y emplean las gráficas de proporcionalidad, tanto directa como inversa. Se sugiere que el docente lo explore con anticipación y aprenda a utilizar las herramientas que presenta, existe una sección de “apoyo al docente” en donde se explica la manera de utilizar eficazmente éste recurso.</p> <p>Como observación, en el botón “Práctica” en la última actividad del ejercicio 3 el resultado para las 32 vueltas es 51.2 metros, sin embargo, el recurso señala esta respuesta como un error; pero es la respuesta correcta, puede aclarar esto durante la ejecución de la actividad. Por lo anterior, se sugiere que realice la exploración guiada del recurso en el aula y trabajar las actividades en equipos.</p> <p>En el último juego del recurso se podrá obtener una calificación y retroalimentación que puede considerarse para la evaluación. Es conveniente que utilice esta herramienta antes de comenzar con la sección “Emplea tus saberes” de la página 152 del libro. Como el recurso es muy amplio se pueden apreciar además otros detalles menores como por ejemplo descuidos los encabezados de algunas tablas, por ello se insiste en la exploración previa del recurso, porque por otra parte son amplias las posibilidades que ofrece en la planeación de actividades en clase.</p>
2	157	Referencia a sitio web (video)	Historia del Sistema Internacional de Unidades	Ampliación	Casa	<p>El video tiene una duración de siete 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, una vez comenzada la sección “Amplía tus saberes”. 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.</p>

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	162	Referencia a sitio web (video)	Factores conversión y cancelación de unidades	Consolidación/Ampliación	Aula o casa	El video dura 5 minutos y medio. Presenta una técnica para hacer conversiones que es la cancelación de unidades para utilizar correctamente los factores de conversión. En la sección "Unifiquemos criterios" de la página 162 se revisa cómo se pueden conversiones de unidades utilizando una regla de tres, de tal manera que el video se puede revisar en el aula o dejarlo para casa, y puede pedir a los alumnos que expliquen por qué ambas técnicas, la del libro y la del video, son equivalentes. Puede mostrar también en clase cómo resolver el mismo problema que se plantea en la sección "Unifiquemos criterios" pero con la técnica mostrada en el video.
2	164	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 como actividad realizar por equipos una tabla de equivalencias entre unidades de masa: la primera columna, con el encabezado unidad, tendrá cuatro cantidades, la primera en gramos, la segunda en onzas, la tercera en libras y la cuarta en kilogramos. Las siguientes cuatro columnas tendrán como encabezados de izquierda a derecha: gramos, onzas, libras y kilogramos. El objetivo es llenar la tabla que se generó utilizando la herramienta del sitio web. Puede asignar para cada equipo formatos y precisiones específicas para cada tabla.



Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
2	168	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 al finalizar la sección “Activa tus saberes” de la página 168, pues los ejemplos que aborda tienen mayor dificultad que la situación problemática de esta página. Es recomendable pausar el video cuando usted lo considere adecuado atendiendo a las preguntas que el video lanza 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.
2	174	Referencia a sitio web (video)	Desviación media absoluta	Repaso	Casa	El recurso es un video de cinco minutos y medio que presenta un ejemplo práctico de cálculo de la desviación media absoluta de un conjunto de datos. Concluye indicando qué tipo de decisiones pueden tomarse usando esa medida de dispersión. Se sugiere que el recurso sea revisado en casa después de la sección “Unifiquemos criterios”, la cual finaliza con la pregunta “¿Para qué sirve la desviación media?”. Esta puede ser la pregunta que guíe la observación del video, de tal manera que los alumnos deberán elaborar un párrafo pequeño que indique cuál fue la utilidad de la desviación media en la problemática presentada en el video.

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
3	196	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 utilizando modelos geométricos de área. Este video puede observarse en casa o en el aula, en cualquier momento entre la resolución de las actividades 2 y 3 de la página 196.
3	198	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 rectangulares que permiten aplicar lo aprendido hasta esta punto en la lección. 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 198.
3	200	Referencia a sitio web (video)	Cómo saber si dos expresiones son equivalentes	Refuerzo	Aula/ Casa	El recurso es un video de aproximadamente 5 minutos donde se revisa, con dos ejemplos prácticos, la técnica estrictamente algebraica 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 antes de las actividades de la página 201 donde la dificultad implica que el alumno tenga más autonomía respecto a los modelos geométricos al verificar la equivalencia de expresiones algebraicas.
3	209	Actividad interactiva	Área de polígonos regulares e irregulares	Comprensión/ Consolidación	Aula	Al explorar este recurso en la sección "ver solución" de la actividad "Determina el área del polígono irregular" se podrá observar un video corto en el que se ilustra de manera interactiva cómo obtener el área de polígonos irregulares. Se recomienda proyectar este video ilustrativo al concluir la actividad 1 de la página 209 del libro para que el alumno comprenda cómo elaborar una estrategia para calcular el área de polígonos irregulares.
3	216	Referencia a sitio web (video)	Área de un círculo, cómo obtener la fórmula	Consolidación	Aula/ casa	Un video de menos de tres minutos en el que se ilustran las ideas expuestas en el libro para obtener el área de una circunferencia. El video muestra gráficamente y de manera intuitiva cómo se obtiene el número pi y cómo este número es el corazón de la fórmula del área del círculo. Es recomendable que proyecte este video en el aula o pida que los alumnos lo observen en su casa solicitando la elaboración de ejercicios donde se aplique la fórmula aprendida. Se sugiere utilizar este video al concluir la sección "Unifiquemos criterios" de la página 216 del libro.

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
3	224	Referencia a sitio web (video)	Capacidad y volumen	Ampliación/ Refuerzo	Aula	Un video de aproximadamente cuatro y medio minutos en el que se abordan los conceptos de capacidad y volumen. Es recomendable que los alumnos comprenda las diferencias y similitudes entre estos conceptos antes de comenzar con la sección “Unifiquemos criterios” de la página 224 del libro. Se recomienda proyectar este video en el aula y comentar las dudas que pudieran surgir durante la explicación de los conceptos.
3	225	Referencia sitio web	Capacidad y volumen	Refuerzo	Aula/ casa	En este sitio web se podrá consultar información puntal para diferenciar los conceptos capacidad y volumen. Es recomendable que se de lectura al contenido de este sitio al concluir con la actividad 6 de la página 225 del libro para que los alumnos refuercen la definición y diferencia de dichos conceptos. La lectura de la página se puede realizar en voz alta en el salón de clases o bien, solicitarse como una tarea adicionando ejercicios donde apliquen los aprendizajes aprendidos.
3	238	Referencia a sitio web (video)	Relación entre probabilidad clásica y frecuencial	Comprensión	Aula	El recurso es un video que dura poco más de tres 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 al terminar las actividades de la página, pues ya se ha abordado de manera más explícita que hay una relación entre la probabilidad teórica y frecuencial. Proyecte el video en el aula y 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 comprenden correctamente esta diferencia.
3	239	Referencia a sitio web (video)	Probabilidad simple	Refuerzo/ Ampliación	Aula	El video dura poco más de tres minutos y medio, en él se muestra cómo calcular la probabilidad clásica de un experimento aleatorio. Se recomienda utilizarlo después de la sección “Unifiquemos criterios” de la página 239, pues en las actividades siguientes se comienza a privilegiar el cálculo de la probabilidad clásica sobre el de la frecuencial. Aproveche el recurso para saber si los alumnos comprendieron correctamente la sección teórica “Unifiquemos criterios”, pausándolo para que ellos 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.

Periodo	Pág.	Tipo de recurso	Título	Función	Uso	Sugerencia de uso
3	245	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. Puede organizarse a los alumnos en equipos, que deben entregar por escrito los resultados de las actividades propuestas en el sitio. Los alumnos 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 donde resultara provechoso comparar los resultados entre los distintos equipos.