

PLAN DE LA LECCIÓN DEL IMPACTO DE LAS ARTES

Lección de Danza con Infusión de Matemáticas

Lección Uno: *Proporciones en Jai Ho*

Autora: Debbie Gilbert

Nivel de Grado: Sexto Grado

Conocimiento Perdurable

Una proporción compara dos números y describe la relación entre dos cantidades o dos movimientos.

Descripción de la Lección (Utilizar para la comunicación con la familia y para mostrar los trabajos de arte del estudiante)

En esta lección de danza y matemáticas, los estudiantes aprenden una secuencia del baile de apertura de *Jai Ho*, una danza al estilo Bollywood que se ve en la película *Slumdog Millionaire*. Utilizan el razonamiento de proporción para calcular el número de tiempos de movimientos de estocada laterales en la frase coreográfica, al encontrar el valor ausente en una tabla que muestra la relación entre la cantidad de aleteos con los brazos y el número de tiempos en la frase coreográfica. Toman el valor ausente, el cual es el 25% de la danza y calculan el número total de tiempos en la secuencia de apertura. Luego, verifican su trabajo al realizar la danza mientras cuentan.

Objetivos de Aprendizaje y Criterio de Evaluación

Objetivo: Aprender una secuencia coreografiada.

Criterio: Realiza la serie de movimientos de apertura en el baile de *Jai Ho*.

Objetivo: Bailar el movimiento para representar el valor ausente en el siguiente problema: Si hago 2 aleteos con mis brazos en una danza coreográfica de 4 tiempos de duración, ¿Cuál es la duración de la frase coreográfica cuando hago 12 aleteos con mis brazos?

Criterio: Lleva a cabo la frase coreográfica de estocada lateral de *Jai Ho* durante 24 tiempos.

Objetivo: Baila una secuencia coreografiada en la que 24 tiempos son el 25% de todo el baile.

Criterio: Realiza una serie de movimientos de 96 tiempos.

Vocabulario

Artes Integradas:

Tiempo
Parte
Total

Matemáticas:

Porcentaje
Proporción
Valor

Artes:

Coreografía
Danza Coreográfica
Movimientos

Materiales

Obras de Arte en Museo o Actuaciones

Seattle, WA

Pacific Northwest Ballet
UW World Series of Dance

Tacoma, WA

Broadway Center for the Performing Arts
(Artes Escénicas)

Materiales

Computadora y proyector; grafico de tabla; pizarra blanca y marcadores, Hoja de Trabajo para la Evaluación de la Clase; reproductor de música

Música:

"Middle School BrainDance," *Middle School Math Dances* by Debbie Gilbert
"Jai Ho", *Slumdog Millionaire (Música del Largometraje)*

Jai Ho Video link:

<http://www.youtube.com/watch?v=xPvP>

Estándares Educativos

Estándares de Aprendizaje de las Artes de WA en Danza

Para la descripción completa de cada uno de los estándares, consultar:

<http://www.k12.wa.us/Arts/Standards>

Creando (Conceptos: Espacio, Tiempo, Energía. Destrezas: Extensión, Flexión, Extremidad, Rotación.)

3. Refinar y finalizar trabajos artísticos.

Actuación/Presentación/Producción

4. Seleccionar, analizar e interpretar trabajos artísticos para su presentación.

5. Desarrollar y refinar técnicas artísticas y presentación de trabajos.

Respuesta

7. Percibir y analizar trabajos artísticos.

9. Aplicar criterio para evaluar trabajos artísticos.

Conexión

10. Sintetizar y relacionar conocimiento y experiencias personal para hacer arte.

11. Relacionar ideas y trabajos artísticos con contextos sociales, culturales e históricos para profundizar la comprensión.

continuación

Estándares Esenciales Nacionales (CCSS) en Matemáticas

Lectura) *Para una descripción completa de los estándares CCSS por grado:*

<http://www.k12.wa.us/CoreStandards/Mathematics/default.aspx>

6.RP. Comprender conceptos de proporcionalidad y utilizar razonamiento de proporción para resolver problemas.

6.RP.1. Comprender el concepto de proporción y utilizar lenguaje de proporción para describir una relación proporcional entre dos cantidades.

6.RP.3.a. Hacer tablas de proporciones equivalentes relacionando cantidades con medidas de números enteros, encontrar valores ausentes y marcar las parejas de valores en un plano de coordenadas. Utilizar tablas para comparar las proporciones.

6.RP.3.c. Encontrar el porcentaje de una cantidad como la proporción entre 100 (ej., 30% de una cantidad significa 30/100 multiplicado por esa cantidad); resolver problemas que involucran el total, teniendo una parte y el porcentaje.

CCSS Prácticas Matemáticas

MP.2. Razonar de manera abstracta y cuantitativa.

MP.4. Crear modelos matemáticos.

MP.7. Encontrar y utilizar una estructura.

CLAVE DE LOS SÍMBOLOS:

 = Indica una nota o recordatorio para el maestro

= Puntos de evaluación incrustados en la lección

Pre-Enseñanza

Introducir el concepto de proporción. Practicar hacer tablas de proporciones equivalentes y encontrar los valores ausentes en las tablas. Resolver problemas que involucren encontrar el total, dada una parte y dado el porcentaje. Establecer expectativas de seguridad física y emocional para bailar.

Guía de los Pasos de la Lección

1. Introduzca el concepto de utilizar el razonamiento de proporcionalidad para resolver un problema de danza.

2. Muestre el video el baile al estilo Bollywood, *Jai Ho*.

3. Defina las expectativas para el movimiento.

4. Guíe a los estudiantes en el calentamiento de la *Danza Cerebral para la Escuela Secundaria*.

Música: "Danza Cerebral de la Escuela Secundaria Media," *Danzas Matemáticas de la Escuela Secundaria Media* por Debbie Gilbert

5. Enseñe los movimientos de la primera parte de *Jai Ho*.

Música: "Jai Ho", *Slumdog Millionaire (Música del Largometraje)*

Lista de Revisión del Maestro basada en los criterios: Realiza la serie de movimientos de apertura del baile *Jai Ho*.

6. Guíe a los estudiantes para que utilicen una tabla con los valores ausentes para calcular el número total de tiempos en una de las frases coreográficas del baile.

Evaluación del Proceso basada en los criterios: Calcula el número de aleteos con los brazos cuando la frase coreográfica es de dieciséis tiempos de duración. Calcula el número de tiempos de estocada lateral en la frase coreográfica, cuando se llevan a cabo doce aleteos con los brazos. Calcula el número de aleteos con los brazos cuando la frase coreográfica es de 108 tiempos de duración.

7. Guíe a los estudiantes para que calculen el número total de tiempos en el baile.

Evaluación del Proceso basada en los criterios: Calcula el número total de tiempos cuando 24 de ellos son el 25% del baile.

8. Indique a los estudiantes que verifiquen su trabajo al realizar el baile mientras cuentan.

Lista de Revisión del Maestro, autoevaluación basadas en los criterios: Realiza una frase coreográfica de movimiento de estocada lateral de *Jai Ho* durante 24 tiempos. Realiza una serie de movimientos de 96 tiempos.

9. Guíe la reflexión.

Reflexión basada en los criterios: Establece una conexión entre las matemáticas y la danza.

PASOS DE LA LECCIÓN

1. Introduzca el concepto de utilizar el razonamiento de proporción para resolver un problema de danza.

- *Hoy vamos a integrar la danza y las matemáticas. Como Matemáticos Bailarines vamos a utilizar el movimiento para ayudarnos a resolver un problema matemático.*
 - *Vamos a aprender parte de un baile llamado Jai Ho que estuvo inspirado en la película Slumdog Millionaire.*
 - *Luego vamos a utilizar el razonamiento de proporción para encontrar el valor ausente en una tabla que muestra el número de tiempos en una frase coreográfica y utilizaremos ese valor para calcular el número total de tiempos en la parte del baile que hemos aprendido.*
 - *Finalmente, vamos a corroborar nuestro trabajo al repetir el baile mientras contamos.*
-

2. Muestre el video el baile al estilo Bollywood, *Jai Ho*.

▣ Existen muchos videos en YouTube que enseñan el baile. Tome nota que muestran una amplia gama de variedades en la coreografía. Busque "cómo bailar la danza de Jai Ho" y elija la que le sea más útil. El enlace a continuación muestra el baile de la película sin instrucciones. (Puede requerir eliminar el modo de seguridad para poder verlo.) Existen también muchas presentaciones del baile en YouTube realizadas por estudiantes, flash mobs y más.

Enlace del video: <http://www.youtube.com/watch?v=xPvPUk96vb0>

- *Este es el baile de Jai Ho como lo hacen en la película. Nosotros solamente vamos a aprender la primera parte del baile.*
 - *Describan lo que observan en la primera parte del baile.*
-

3. Defina las expectativas para el movimiento.

- *Cuando ustedes bailen, espero que se mantengan enfocados y que sean respetuosos unos con otros, y con ustedes mismos como bailarines.*
 - *Mantengan un espacio vacío a su alrededor en todo momento y mantengan sus ojos abiertos y su cuerpo bajo control.*
 - *¡Diviértanse y aprendan simultáneamente!*
-

4. Guíe a los estudiantes en el calentamiento de la *Danza Cerebral para la Escuela Secundaria*.

(La Danza Cerebral fue desarrollada originalmente por Anne Green Gilbert, www.creativedance.org, referencia: *Brain-Compatible Dance Education*, video: *BrainDance, Variations for Infants through Seniors*.)
Música: "Middle School BrainDance," *Middle School Math Dances* por Debbie Gilbert

En la música para la Danza Cerebral, se va a escuchar el título de cada uno de los patrones hablados. Se proporcionan las sugerencias a continuación si desea proporcionarles a los estudiantes más detalles. También puede adaptar las sugerencias para satisfacer las necesidades de sus estudiantes y de la lección. Si prefiere que se le den las sugerencias oralmente, puede utilizar la "Danza Cerebral para la Escuela Secundaria Media con narración."

- *Ante de empezar a movernos, vamos a hacer el calentamiento de la Danza Cerebral para preparar nuestros cerebros y cuerpos para aprender a bailar.*
- *La Danza Cerebral nos dirigirá a través de una serie de patrones que ayudan el cableado del sistema nervioso central. El movimiento aumentará el flujo de oxígeno y sangre a su cerebro y a su cuerpo y ayudarán con el equilibrio, la alineación y la coordinación.*

Respiración

- *Matemáticos bailarines, respiren silenciosamente.*

Táctil

- *Energicen la superficie de su cuerpo. Toquen con su dedo desde la punta de la cabeza hasta los dedos de sus pies.*

Núcleo-Distal

- *Agrándense hasta formar una figura gigante con sus bordes distales.*
- *Encójense en una figura pequeña, halando todo su cuerpo hacia su centro o núcleo.*

Cabeza-Pies

- *Piensen sobre su alineación, la estructura de su cuerpo. Curveen su espalda hacia adelante y hacia atrás y hacia adelante y hacia atrás.*
- *Curvéense de un lado a otro.*

Mitad Superior

- *Inmovilicen la mitad inferior de su cuerpo. Muevan la mitad superior.*

Mitad Inferior

- *Inmovilicen la mitad superior de su cuerpo. Muevan la mitad inferior.*

Medio Cuerpo a la Derecha

- *Bailen con toda la parte derecha mientras que la parte izquierda permanece inmóvil.*

Medio Cuerpo a la Izquierda

- *Bailen con toda la parte izquierda mientras que la parte derecha permanece inmóvil.*

Lateral Cruzado

- *Estiren su cuerpo con sus brazos a diferentes niveles.*

Vestibular

- *Voltéense. Deténganse inmóviles en una figura. Voltéense. Deténganse inmóviles en una figura. Voltéense. Deténganse inmóviles en una figura. Voltéense. Deténganse inmóviles en una figura.*

Respiración

- *Respiren silenciosamente, Matemáticos Bailarines.*

5. Enseñe los movimientos de la primera parte de *Jai Ho*.

Música: "Jai Ho", *Slumdog Millionaire* (Música del Largometraje)

▣ Al evaluar los criterios de danza en esta lección, si hay algún estudiante que no esté cumpliendo con los criterios, será muy claro para usted, así que puede utilizar una lista de revisión en reversa, escribiendo un "0" en donde los estudiantes no cumplen con los criterios en lugar de tratar de anotar cada uno de los estudiantes que ha cumplido con el criterio. Puede regresar más adelante y darle un "1" a aquellos que han cumplido con el criterio. Esta información le mostrará quién necesita más práctica, para que puede repetir la exploración en el futuro.

- *Si buscan en línea, van a encontrar muchas variedades de esta danza. Yo escogí esta.*
- *Durante los primeros 4 conjuntos de ocho tiempos (4 x 8 tiempos), solamente manténganse de pie y sientan el ritmo de la música en sus piernas.*
- *Durante los tres conjuntos de ocho tiempos (3 x 8 tiempos): hagan un movimiento de estocada lateral hacia la derecha con las manos en la cintura, luego dos aleteos de brazos. Repítanlo hacia la izquierda. Este movimiento se lleva a cabo un total de seis veces.*
- *Durante dos conjuntos de ocho tiempos (2 x 8 tiempos): acaricien su pelo hacia la derecha, halen el cuello hacia la izquierda. Repítanlo.*
- *Durante un conjunto de ocho tiempos (1 x 8 tiempos): muevan las manos hacia abajo, hacia arriba, hacia abajo, hacia arriba.*
- *Durante un conjunto de 1 x 8 tiempos golpeen su cabeza con la mano derecha, luego con la izquierda.*
- *Durante un conjunto de 1 x 8 tiempos: espanten la mariposa (muevan las manos hacia la derecha, aplauso, muevan las manos hacia la izquierda, aplauso).*

Lista de Revisión del Maestro basada en los criterios: Realiza la serie de movimientos de apertura del baile *Jai Ho*.

6. Guíe a los estudiantes para que utilicen una tabla con los valores ausentes para calcular el número total de tiempos en una de las frases coreográficas del baile.

- *Nos vamos a enfocar en la frase coreográfica del movimiento en estocada lateral — la parte del baile en el que se mueven hacia un lado y aletean con los dos brazos.*
- *Aquí está la tabla que muestra el número de aleteos en el baile y el número de tiempos en la frase coreográfica de las estocadas laterales.*

<i>aleteos con los brazos</i>	2	4	?	12	?
<i>Tiempos en la frase coreográfica</i>	4	8	16	?	108

- *Les mostraré cómo se mira cuando hago la frase coreográfica dos veces. Hago un movimiento lateral hacia la derecha mientras cuento "uno, dos", doy dos aleteos mientras cuento "tres, cuatro". Luego me moveré lateralmente hacia la izquierda mientras cuento "cinco, seis", doy dos aletos mientras cuento "siete, ocho".*
- *Vuelvan a consultar la tabla, cuando di dos aleteos, tuve cuatro tiempos en la frase. Cuando había dado cuatro aleteos, la frase tuvo ocho tiempos de duración.*

- *Cuando la frase dura dieciséis tiempos ¿cuántos aleteos van a dar?*
- *¿Cómo lo saben?*
- *En el baile damos un total de doce aleteos. Utilicen su razonamiento de proporción. ¿Cuántos tiempos tiene la frase de coreografía con movimiento de estocada lateral cuando se dan doce aleteos?*
- *¿Cómo lo saben?*
- *¿Y si hiciéramos la frase durante 108 tiempos; cuántos aleteos daríamos?*
- *¿Cómo lo saben?*

Evaluación del Proceso basada en los criterios: Calcula el número de aleteos con los brazos cuando la frase coreográfica es de dieciséis tiempos de duración. Calcula el número de tiempos de estocada lateral en la frase coreográfica, cuando se llevan a cabo doce aleteos con los brazos. Calcula el número de aleteos con los brazos cuando la frase coreográfica es de 108 tiempos de duración.

7. Guíe a los estudiantes para que calculen el número total de tiempos en el baile.

- *Tomemos el valor ausente de la tabla cuando hemos dado 12 aleteos (24) y utilicémosla para que nos ayude a calcular el número total de tiempos en el baile.*
- *Si los 24 tiempos de la frase coreográfica de movimientos laterales son el 25% de esta parte del baile, ¿cuántos tiempos en total hay en la primera parte del baile?*
- *¿Cómo lo saben?*

Evaluación del Proceso basada en los criterios: Calcula el número total de tiempos cuando 24 de ellos son el 25% del baile.

8. Indique a los estudiantes que verifiquen su trabajo al realizar el baile mientras cuentan.

- *Corroboremos nuestro trabajo. Vamos a repetir el baile y esta vez vamos a contar mientras bailamos. Será más fácil contar el conjunto de ocho y multiplicar en lugar de contar uno por uno.*

Repita el baile.

- *¿Cuántos conjuntos de ocho contaron? ¿Cuántos tiempos son en total?*
- *¿Corresponde nuestro baile con nuestros cálculos? ¿Por qué sí o por qué no?*

Lista de Revisión del Maestro, autoevaluación basadas en los criterios: Realiza una frase coreográfica de movimiento de estocada lateral de *Jai Ho* durante 24 tiempos. Realiza una serie de movimientos de 96 tiempos.

9. Guíe la reflexión.

- *Matemáticos bailarines, ¿qué descubrieron sobre la proporción al bailar?*
- *La próxima vez que trabajen con proporciones en matemáticas, recuerden la manera en la que la utilizaron con el movimiento y esto les ayudará a comprender mejor el concepto.*

Reflexión basada en los criterios: Establece una conexión entre las matemáticas y la danza.

PLAN DE LA LECCIÓN DEL IMPACTO DE LAS ARTES Infusión de Danza y Matemáticas

Lección Uno para Sexto Grado: *Proporciones en Jai Ho*

Los maestros pueden elegir utilizar o adaptar la siguiente herramienta de autoevaluación.

HOJA DE TRABAJO PARA LA AUTOEVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE

Disciplinas	DANZA	DANZA/ MATEMÁTICAS	DANZA/ MATEMÁTICAS	Total
Concepto	Secuencia del Movimiento	Proporción del Movimiento	Porcentaje del Movimiento	3
Criterio	Realiza la serie de movimientos de apertura del baile Jai Ho.	Lleva a cabo la frase coreográfica de estocada lateral de <i>Jai Ho</i> durante 24 tiempos.	Realiza una serie de movimientos de 96 tiempos	
Nombre del Estudiante				

PLAN DE LA LECCIÓN DEL IMPACTO DE LAS ARTES Infusión de Danza y Matemáticas

Lección Uno para Sexto Grado: *Proporciones en Jai Ho*

HOJA DE TRABAJO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CLASE

Disciplinas	DANZA	DANZA/ MATEMÁTICAS	DANZA/ MATEMÁTICAS	Total
Concepto	Secuencia del Movimiento	Proporción del Movimiento	Porcentaje del Movimiento	3
Criterio	Realiza la serie de movimientos de apertura del baile Jai Ho.	Lleva a cabo la frase coreográfica de estocada lateral de <i>Jai Ho</i> durante 24 tiempos.	Realiza una serie de movimientos de 96 tiempos	
Nombre del Estudiante				
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
Total				
Porcentaje				

¿Qué fue efectivo en la lección? ¿Por qué?

¿Qué deseo considerar para la próxima vez que enseñe esta lección?

¿Cuáles fueron las conexiones más fuertes entre la danza y las matemáticas?

Maestro(a): _____ Fecha: _____

LECCIÓN DE DANZA Y MATEMÁTICAS: *Proporciones en Jai Ho*

Estimada Familia:

El día de hoy su hijo(a) participó en una lección de **Artes y Matemáticas**. Hablamos sobre la manera en que los bailarines utilizan el movimiento para resolver una problema matemático sobre la proporción.

- Aprendimos la secuencia de baile de apertura de *Jai Ho*, una danza que se ve en la película al estilo Bollywood, *Slumdog Millionaire*.
- Utilizamos nuestro razonamiento de proporción para calcular el número de tiempos de movimiento de estocada lateral en la frase coreográfica, al encontrar el valor ausente en una tabla que muestra la relación entre el número de aleteos con los brazos y el número de tiempos en la frase coreográfica.
- Tomamos el valor ausente, el cual fue el 25% del baile y calculamos el número total de tiempos en la secuencia de apertura.
- Corroboramos nuestro trabajo al repetir el baile mientras contábamos.

En casa, pueden ver o hacer bailes y calcular el número de tiempos en ciertas partes o en todo el baile.

Conocimiento Perdurable

Una proporción compara dos números y describe la relación entre dos cantidades o dos movimientos.