

PLAN DE LA LECCIÓN DEL IMPACTO DE LAS ARTES

Lección de Danza con Infusión de Matemáticas

Lección Tres: *Danzas con Problemas de Ecuaciones de una Sola Variable*

Autor: Debbie Gilbert Nivel de Grado: Sexto Grado

Conocimiento Perdurable

La solución para un problema matemático o de movimiento se puede descubrir al crear ecuaciones de una sola variable y encontrando el valor de dichas variables. Los números o movimientos pueden representar el valor.

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 resuelven un problema sobre un coreógrafo, creando una frase de movimiento de 16 tiempos. Para resolver el problema, escriben dos ecuaciones de una sola variable y encuentran sus valores. Luego crean movimientos para representar las ecuaciones y agregan el principio coreográfico sobre la variedad para hacer que el movimiento sea más interesante.

Objetivos de Aprendizaje y Criterio de Evaluación

Objetivo: Crear ecuaciones de una variable para resolver un problema.

Criterio: Escribe dos ecuaciones con una variable en cada una para resolver un problema de coreógrafo proporcionado. La primera ecuación incluye dos más una variable para que equivalgan a 8 tiempos. La segunda incluye 5 más una variable que equivalga a 8 tiempos.

Objetivo: Realizar movimientos que representan las ecuaciones y el valor de las variables que resuelven un problema.

Criterio: Se retuerce por dos tiempos; se estira por seis tiempos; se pasea por seis tiempos; muestra manos de jazz por tres tiempos.

Objetivo: Agregar variedad a la coreografía.

Criterio: Utiliza diferentes niveles, dirección y/o partes del cuerpo para realizar movimientos.

Vocabulario	Materiales	Estándares Educativos
<p><u>Artes Integradas:</u> Tiempos Resolver</p> <p><u>Matemáticas:</u> Ecuación Variable</p> <p><u>Artes:</u> Actitud Dirección Nivel Movimiento Frase de Movimiento Forma Variedad</p>	<p>Obras de Arte en Museo o Actuaciones</p> <p><u>Seattle, WA</u> Pacific Northwest Ballet UW World Series of Dance</p> <p><u>Tacoma, WA</u> Broadway Center for the Performing Arts (Artes Escénicas)</p> <p>Materiales Pizarra Blanca y Marcadores; Hojas de Trabajo para el Coreógrafo con Danzas de Problemas de Una Sola Variable & lápices; cámara para documentos & proyector (opcional); Hoja de Trabajo para la Evaluación de la Clase; reproductor de música</p> <p>Música: "Middle School BrainDance," <i>Middle School Math Dances</i> por Debbie Gilbert "Sixteen Counts," <i>Middle School Math Dances</i> por Debbie Gilbert</p>	<p>Estándares de Aprendizaje de las Artes de WA en Danza <i>Para la descripción completa de cada uno de los estándares, consultar: http://www.k12.wa.us/Arts/Standards</i></p> <p>Creación (Concepto: Espacio, Nivel, Dirección, Forma. Principio de la Coreografía: Variedad. Destrezas: Claridad, Precisión)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generar y conceptualizar ideas y trabajos artísticos. 2. Organizar y desarrollar ideas y trabajos artísticos. 3. Refinar y finalizar trabajos artísticos. <p>Actuación/ Presentación/ Producción</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Seleccionar, analizar e interpretar trabajos artísticos para su presentación. 5. Desarrollar y refinar técnicas artísticas y presentación de trabajos. 6. Comunicar significado a través de la presentación del trabajo artístico. <p>Respuesta</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Percibir y analizar trabajos artísticos. 8. Interpretar intención y significado en los trabajos artísticos. 9. Aplicar criterio para evaluar trabajos artísticos. <p>Conexión</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Sintetizar y relacionar conocimiento y experiencias personal para hacer arte. <p style="text-align: center;"><i>continuación</i></p>

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.EE. Razonar y resolver ecuaciones y expresiones de una variable.

6.EE.6. Utilizar variables para representar números y escribir expresiones al resolver problemas matemáticos o del mundo real; comprender que una variable puede representar un número desconocido o, dependiendo del propósito a la mano, cualquier número en un conjunto específico 4.

6.EE.7. Resolver problemas de la vida real y matemáticos al escribir y resolver ecuaciones de la forma $-x + p = q$ y $px = q$ para casos en el que p , q & x son todos números racionales no negativos.

CCSS Prácticas Matemáticas

MP.1. Proporcionarle sentido a problemas y perseverar para resolverlos.

MP.2. Razonar de manera abstracta y cuantitativa.

MP.4. Crear modelos matemáticos.

MP.6. Prestar atención a la precisión.

CLAVE DE LOS SÍMBOLOS:

 = Indica una nota o recordatorio para el maestro

= Puntos de evaluación incrustados en la lección

Pre-Enseñanza

Escribir y resolver ecuaciones de una variable. Bailar la Danza Cerebral para la Escuela Secundaria Media. Introducir los conceptos de danza de nivel, dirección y forma.

Guía de los Pasos de la Lección

1. Introduzca la escritura y la solución de ecuaciones de una variable para el problema de un coreógrafo.

2. Revise las expectativas para el movimiento.

3. 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.

4. Facilite el proceso mientras los estudiantes resuelven problemas del coreógrafo al escribir dos ecuaciones de una variable y al encontrar el valor de dichas variables.

Lista de Revisión del Maestro basada en los criterios: Escribe dos ecuaciones con una variable en cada una con el fin de resolver un problema del coreógrafo. La primera ecuación incluye 2 más una variable para igualar 8 tiempos. La segunda incluye 5 más una variable para dar un resultado de 8 tiempos.

5. Colabore con los estudiantes para bailar una frase de 16 tiempos que muestre la solución al problema.

Música: "Dieciséis Conteos," *Danzas Matemáticas de la Escuela Secundaria Media* por Debbie Gilbert

Lista de Revisión del Maestro basada en los criterios: Se retuerce por dos tiempos; se estira por seis tiempos; se pasea por cinco tiempos; hace manos de jazz por tres tiempos.

6. Rete a los estudiantes con el fin de que agreguen variedad a la coreografía y a las formas para el principio y el final de la frase coreográfica.

Lista de Revisión del Maestro, autoevaluación basadas en los criterios: Se retuerce por dos tiempos; se estira por seis tiempos; se pasea por cinco tiempos; hace manos de jazz por tres tiempos. Utiliza diferentes niveles, direcciones y/o partes del cuerpo para realizar movimientos.

7. Guíe la presentación y la respuesta a las Danzas para la Ecuación de Variable Única. Discuta el comportamiento del artista y del público.

Lista de Revisión del Maestro y evaluación del compañero basadas en los criterios: Se retuerce por dos tiempos; se estira por seis tiempos; se pasea por cinco tiempos; hace manos de jazz por tres tiempos. Utiliza diferentes niveles, direcciones y/o partes del cuerpo para realizar movimientos.

8. Guíe la Reflexión.

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

PASOS DE LA LECCIÓN

1. Introduzca la escritura y resolución de las ecuaciones de una variable para el problema de un coreógrafo.

- *Matemáticos Bailarines, vamos a utilizar las matemáticas para planear un frase o secuencia de baile. Seremos los coreógrafos, los inventores de los bailes.*
 - *Vamos ver un problema sobre un coreógrafo que está tratando de corresponder los movimientos de su danza con la composición musical de 16 tiempos. Vamos a escribir dos ecuaciones de una variable para ayudarnos a resolver el problema. Resolveremos las ecuaciones y utilizaremos los números de las ecuaciones para crear una frase coreográfica.*
 - *¿Qué saben sobre las variables?*
-

2. Revise las expectativas para el movimiento.

- *Antes de movernos, piensen sobre sus expectativas para bailar.*
 - *Busco enfoque y respeto.*
 - *Mantengan un espacio vacío a su alrededor en todo momento y mantengan sus ojos abiertos y su cuerpo bajo control.*
 - *Simultáneamente diviértanse y aprendan.*
-

3. Guíe a los estudiantes en el calentamiento de la **DanzaCerebral para la Escuela Secundaria.**

(La DanzaCerebral 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 DanzaCerebral, 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 "DanzaCerebral para la Escuela Secundaria Media con narración."

▣ En la DanzaCerebral, puede introducir algunos de los movimientos del problema (retorcerse, estirarse, manos de jazz). Retorcerse puede llevarse a cabo durante las secciones cabeza-cola o de lateral cruzado. Estirarse y las manos de jazz pueden llevarse a cabo durante las secciones de mitad superior y de medio cuerpo.

- *Ante de empezar a movernos, vamos a hacer el calentamiento de la DanzaCerebral para preparar nuestros cerebros y cuerpos para aprender a bailar.*
- *La DanzaCerebral 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.*
-

4. Facilite el proceso mientras los estudiantes resuelve problemas del coreógrafo al escribir dos ecuaciones de una variable y al encontrar el valor de dichas variables..

☐ Distribuya las hojas de trabajo. Puede utilizar si lo desea una cámara para documentos y proyectar el problema a la pared.

- *Este es nuestro problema: Al coreógrafo lo comisionaron para crear una danza para una composición musical de 16 conteos de duración. La primera parte de 8 tiempos incluye 2 tiempos de movimientos para retorcerse. ¿Cuántos conteos de movimientos para estirarse se incluirán en los primeros 8 tiempos? La segunda parte de 8 tiempos incluye 5 movimientos de paseo -. ¿Cuántos tiempos quedan para hacer "manos de jazz"? Escriban dos ecuaciones de una variable para resolver el problema del coreógrafo.*
- *Antes de que escriban sus ecuaciones para resolver el problema del coreógrafo, definamos nuestras variables. Ya que una variable es un símbolo para un número desconocido, ¿qué es lo que la variable representa en la primera ecuación? ¿y la variable en la segunda ecuación?*

☐ Asegúrese que los estudiantes comprendan que la primera variable simboliza el número de tiempos del movimiento para estirarse en lugar del número de veces que se estiran. La segunda variable representa el numero de tiempos para las "manos de jazz" en lugar del número de "manos de jazz".

- *Escriban sus dos ecuaciones de una variable en su hoja de trabajo.*

☐ Busquen ecuaciones como por ejemplo $2 + x = 8$ & $5 + y = 8$.

- *Compartamos nuestros resultados. ¿Cómo saben que sus ecuaciones pueden ser utilizadas para resolver el problema?*
- *¿Cuáles son los valores de cada variable en las ecuaciones?*

☑ Lista de Revisión del Maestro basada en los criterios: Escribe dos ecuaciones con una variable en cada una con el fin de resolver el problema de un coreógrafo. La primera ecuación incluye 2 más una variable para igualar 8 tiempos. La segunda incluye 5 más una variable para dar un resultado 8 tiempos.

5. Colabore con los estudiantes para bailar una frase de 16 conteos que muestre la solución al problema.

Música: "Dieciséis Conteos," *Danzas Matemáticas de la Escuela Secundaria Media* por Debbie Gilbert

- *Ahora que hemos hecho el cálculo matemático, podemos realizar la danza.*
- *Escuchemos la frase musical y contemos juntos los 16 tiempos.*
- *Empezamos con dos tiempos para retorcerse. Retuézense 1, 2.*
- *¿Cuántos tiempos para estirarnos tenemos? Estírense 1, 2, 3, 4, 5, 6.*
- *Luego cinco tiempos para pasearse. Paséense 1, 2, 3, 4, 5.*
- *¿Cuántos tiempos de manos de jazz tenemos? Manos de Jazz 1, 2, 3.*
- *¡Unamos toda la frase coreográfica y bailémosla!*
- *¿La danza resuelve el problema del coreógrafo? ¿Cómo lo saben?*

☑ Lista de Revisión del Maestro basada en los criterios: Se retuerce por dos tiempos; se estira por seis conteos; se pasea por cinco tiempos; hace manos de jazz por tres tiempos.

6. Rete a los estudiantes con el fin de que agreguen variedad a la coreografía y a las formas para el principio y el final de la frase coreográfica.

▣ Esta estrategia puede realizarse con cada estudiante, creando sus propias variaciones o pueden trabajar en grupos.

- *Los coreógrafos agregan interés a su coreografía al añadir variedad.*
- *Exploren las diferentes maneras para retorcerse. Podrían utilizar diferentes niveles o retorcer diferentes partes de su cuerpo.*
- *Elijan de qué manera se van a retorcer durante dos tiempos. Retuérzanse 1, 2.*
- *Exploren las diferentes maneras de estirarse. Prueben diferentes niveles y direcciones. Estírense como tratando de alcanzar algo con sus brazos, ahora con sus piernas.*
- *Elijan por lo menos tres maneras diferentes de estirarse. Estírense 1, 2, 3, 4, 5, 6.*
- *¿Cómo elegirán pasearse mientras se desplazan por el espacio? Agreguen un poco de actitud. Paséense 1, 2, 3, 4, 5.*
- *¿Sus manos de jazz van a estar altas, bajas o en el medio? Manos de jazz 1, 2, 3.*
- *Quédense inmóviles en su posición al principio y al final.*
- *¡Unamos toda la frase de movimiento junto con sus variaciones y bailémosla!*
- *Pregúntense, aun cuando están agregando variedad a su coreografía, ¿Sus movimientos todavía corresponden con la solución matemática del problema del coreógrafo?*

☑ Lista de Revisión del Maestro, autoevaluación basadas en los criterios: Se retuerce por dos tiempos; se estira por seis conteos; se pasea por cinco tiempos; hace manos de jazz por tres tiempos. Utiliza diferentes niveles, direcciones y/o partes del cuerpo para realizar movimientos.

7. Guíe la presentación y la respuesta a las Danzas para la Ecuación de Variable Única. Discuta el comportamiento del artista y del público.

▣ Puede elegir que la mitad de la clase haga su presentación o que la hagan en grupos.

- *Ahora es su oportunidad para mostrar la frase de 16 tiempos con sus variaciones.*
- *Antes de empezar, artistas, ¿qué es lo que desean de su público?*
- *Público, ¿qué es lo que desean de sus artistas?*
- *Público, cuando finalicen, describan algunas de las variaciones que vieron.*
- *Público, ¿qué hicieron los bailarines para mostrar que resolvieron el problema y que identificaron las variables?*

☑ Lista de Revisión del Maestro y evaluación del compañero basadas en los criterios: Se retuerce por dos tiempos; se estira por seis tiempos; se pasea por cinco tiempos; hace manos de jazz por tres tiempos. Utiliza diferentes niveles, direcciones y/o partes del cuerpo para realizar movimientos.

8. Guíe la Reflexión.

- *Matemáticos bailarines, ¿qué descubrieron sobre las variables al bailar?*
- *La próxima vez que trabajen con variables y con ecuaciones de una variable en matemáticas, recuerden la manera en la que las 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.

Hoja de Trabajo del Coreógrafo para Danzas de Problemas con Una Sola Variable

Nombre: _____

Fecha: _____

Al coreógrafo lo comisionaron para crear una danza para una composición musical de 16 tiempos de duración. La primera parte de 8 tiempos incluye 2 tiempos de movimientos para retorcerse. ¿Cuántos conteos de movimientos para estirarse se incluirán en los primeros 8 tiempos? La segunda parte de 8 tiempos incluye 5 movimientos de paseo -. ¿Cuántos tiempos quedan para hacer "manos de jazz"?"

Escriban dos ecuaciones de una variable para resolver el problema del coreógrafo.

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

Lección Tres para Sexto Grado: *Danzas para Problemas de Ecuaciones con una Sola Variable*

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

HOJA DE TRABAJO PARA LA AUTOEVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE

Disciplinas	MATEMÁTICAS		DANZA/MATEMÁTICAS				DANZA	Total
Concepto	Ecuaciones con una Variable		Coreografía				Variedad	7
Criterio	Escribe dos ecuaciones con una variable en cada una para resolver el problema del coreógrafo proporcionado.		Se retuerce por dos tiempos.	Se estira por cinco tiempos.	Se pasea por cinco tiempos.	Muestra manos de jazz por tres tiempos.	Utiliza diferentes niveles, dirección y/o pares del cuerpo para realizar los movimientos	
Nombre del Estudiante	La primera ecuación incluye 2 más una variable que da un resultado de 8 tiempos.	La segunda ecuación incluye 5 más una variable que da un resultado de 8 tiempos.						

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

Lección Tres para Sexto Grado: *Danzas para Problemas de Ecuaciones con una Sola Variable*

HOJA DE TRABAJO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CLASE

Disciplinas	MATEMÁTICAS		DANZA/MATEMÁTICAS				DANZA	Total 7
Concepto	Ecuaciones con una Variable		Coreografía Ecuaciones con una Variable				Variedad	
Criterio	Escribe dos ecuaciones con una variable en cada una para resolver el problema del coreógrafo proporcionado.		Se retuerce por dos tiempos.	Se estira por cinco tiempos.	Se pasea por cinco tiempos.	Muestra manos de jazz por tres tiempos.	Utiliza diferentes niveles, dirección y/o pares del cuerpo para realizar los movimientos	
Nombre del Estudiante	La primera ecuación incluye 2 más una variable que da un resultado de 8 tiempos.	La segunda ecuación incluye 5 más una variable que da un resultado de 8 tiempos.						
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?

¿Cómo conectaría los conceptos en esta lección a otras disciplinas?

Maestro(a): _____

Fecha: _____

LECCIÓN DE DANZA Y MATEMÁTICAS – *Danzas para Problemas de Ecuaciones con una Sola Variable*

Estimada Familia:

El día de hoy su hijo(a) participó en una lección de **Artes y Matemáticas**. Hablamos sobre como escribir y resolver ecuaciones de una variable puede ayudar a los coreógrafos a planear bailes.

- Leímos un problema sobre un coreógrafo que tuvo que crear una danza que correspondía a una composición musical de 16 tiempos.
- Averiguamos dos ecuaciones de una variable para ayudarnos a resolver el problema.
- Encontramos los valores de las variables en la ecuación.
- Creamos un baile de 16 tiempos para corresponder a las ecuaciones.
- Agregamos variedad a nuestras danzas para hacerlas más interesantes.

En casa, podría pedirle a su hijo(a) que le explicara la manera en que utilizar las variables puede ayudar a resolver problemas. Pídale que le muestre su baile de 16 tiempos.

Conocimiento Perdurable

La solución para un problema matemático o de movimiento se puede descubrir al crear ecuaciones de una sola variable y encontrando el valor de dichas variables. Los números o movimientos pueden representar el valor.