

TODOS PUEDEN TENER ÉXITO

ESTRUCTURA

- RESUMEN Y PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD (10-15 MIN)
- INTRODUCCIÓN (3-5 MIN)
- ACTIVIDAD Y CHARLAS EDUCATIVAS (20-25 MIN)
- CONCLUSIÓN (10-15 MIN)

OBJETIVOS

AL FINAL DE ESTA ACTIVIDAD LOS PARTICIPANTES SERÁN CAPACES DE:

- Reconocer estereotipos de género comunes acerca de las matemáticas.
- Observar las ideas preconcebidas que tenemos sobre las matemáticas en relación con el género
- Identificar oportunidades que rompan con los estereotipos de género relacionados con las matemáticas



MATERIALES

Printout of (or link to) the activity



DURACIÓN

**45- 60
MINUTOS**

ACTIVIDAD 1.1

Laboratorio de Matemáticas y
Cognición Numérica,
Universidad de Minnesota

© 2025

TODOS PUEDEN TENER ÉXITO

PREPARÁNDOSE

ANOTACIONES DEL FACILITADOR

GUÍA DE RESPUESTAS

Use la guía de respuestas para proporcionar a los padres o cuidadores detalles adicionales sobre las respuestas siguiendo las indicaciones de la actividad.

DESARROLLANDO CAPACIDADES

Esta actividad está basada en el módulo **Actitudes y Tendencias**, pero no se requiere la finalización del módulo.
(Módulo 1, Segmento 1)

ADAPTACIONES

Utilice estas ideas para modificar la actividad basada en:

- la edad del niño,
- el tiempo y los recursos disponibles para la implementación y
- las necesidades de los padres o cuidadores.

SURGENCIAS

El texto en azul indica algo que los facilitadores podrían decir (por ejemplo, "Hoy vamos a explorar cómo los estereotipos sobre las matemáticas pueden afectar la manera en que educamos a nuestros niños"). El texto regular es información para la instrucción.

ACTIVIDAD 1.1

Laboratorio de Matemáticas y
Cognición Numérica,
Universidad de Minnesota

© 2025



TODOS PUEDEN TENER ÉXITO

PREPARÁNDOSE

RESUMEN DE LA ACTIVIDAD

En esta actividad, lo primero que hará es pedir a los padres o cuidadores que respondan de manera individual a las preguntas de la actividad que se encuentran en la hoja volante.

A continuación, revisará las respuestas correctas con los padres o cuidadores, utilizando la Guía de Respuestas como referencia.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS CLAVES

Estereotipo: una creencia demasiado generalizada sobre un grupo de personas

Nivel Avanzado: un tipo de curso en la escuela secundaria diseñado para estudiantes académicamente adelantados

Razonamiento Espacial: capacidades que están relacionadas con el entendimiento de figuras geométricas, espacio, posición y lugares, tales como el reconocimiento de objetos, el poder estimar la distancia que existe entre dichos objetos o entre los objetos y uno mismo, así como también descifrar cómo encajan unos objetos con otros.



ACTIVIDAD 1.1

Laboratorio de Matemáticas y
Cognición Numérica,
Universidad de Minnesota

© 2025

TODOS PUEDEN TENER ÉXITO

PREPARÁNDOSE

PREPARACIÓN

10 - 15 MINUTOS

1. Imprima copias volantes de la actividad o prepárese para proyectar la versión digital.
2. Si decide proyectar la actividad, arregle los asientos de tal manera que todos los padres o cuidadores puedan ver las preguntas.
3. Cargue el archivo con anticipación si está utilizando herramientas a través del internet tales como Zoom o Meet de tal manera que se encuentren listas para presentar las indicaciones claves de la actividad. También puede configurar la actividad para ser presentada en un formato de juego con herramientas como Kahoot.
4. Antes de usar esta actividad, asegúrese de tener un entendimiento sólido de lo que son los estereotipos. Usted puede aprender más sobre lo que son los estereotipos en los módulos de DREME Profesional de Apoyo Familiar (en inglés DREME Family Support Professional) y revisando los recursos de DREME en referencia a actitudes positivas hacia las matemáticas.

Actitudes Positivas hacia las Matemáticas:

<https://familymath.stanford.edu/foreducators/positive-math-attitudes-definitions-and-tips/>

Ayudando tanto a las Niñas como a los Niños a tener éxito en Matemáticas

Algunos padres u otras personas a cargo pueden sentirse incómodos si su propia identidad de género no está representada o es expuesta durante la actividad. Le animamos a que reconozca las identidades de género aparte de la dualidad masculino/femenino y explique que, aunque esta actividad trata sobre los estereotipos masculinos y femeninos, la charla no pretende excluir a otros géneros. Hasta ahora, la investigación sobre los estereotipos matemáticos se ha centrado únicamente en los estereotipos matemáticos masculinos y femeninos.

No es importante si los padres o cuidadores con los que trabaja obtienen la "respuesta correcta". La parte importante de la actividad es el razonamiento sobre los estereotipos.

ACTIVIDAD 1.1

Laboratorio de Matemáticas y
Cognición Numérica,
Universidad de Minnesota

© 2025

TODOS PUEDEN TENER ÉXITO

ACTIVIDAD

INTRODUCCIÓN

3-5 Minutos

Presente la actividad. Por ejemplo, podría decir:

"Hoy vamos a trabajar por medio de una actividad relacionada con los estereotipos de género y las habilidades matemáticas".

ACTIVIDAD Y CHARLAS EDUCATIVAS

Parte 1: 25- 30 Minutos

Al comenzar la actividad, introduzca los términos nuevos que los padres u otras personas a cargo tal vez no conozcan. Si hay alguna duda, presente los términos. Es muy importante que ellos sepan y entiendan lo que es un estereotipo antes de participar en esta actividad.

"Cuando escuchas el término o la palabra estereotipo, ¿en qué piensas?" o
"¿Qué es un estereotipo?"

Ayude a los padres o cuidadores a entender que un estereotipo es una creencia demasiado generalizada sobre un grupo de personas, no sobre individuos.

Pídales que reflexionen acerca de sus propias experiencias cuando piensen en ejemplos de estereotipos. Hablen acerca de cómo el comportamiento y los comentarios que transmiten un estereotipo negativo podrían llevar al grupo que ha sido estereotipado a tener peores resultados en comparación con el grupo que no ha sufrido el mismo estereotipo.

Una gran parte de los estereotipos incluyen estereotipos de género ("los niños son mejores que las niñas en matemáticas") así como también estereotipos basados en el origen étnico ("los niños asiáticos son mejores en matemáticas que otros niños provenientes de otros grupos étnicos"). Ambos estereotipos podrían ser perjudiciales.

A continuación, **proporcione la actividad a los padres o cuidadores** y lea cada pregunta en voz alta. Pida a los padres o cuidadores que seleccionen su respuesta. También podría hacer que ellos la completen de manera individual si se sienten cómodos leyendo.

"Por favor mire la hoja de trabajo, lea cada pregunta y seleccione la respuesta que usted cree es la correcta. Si usted piensa que más de una respuesta parecen ser las correctas, elija la que usted cree que es la respuesta más acertada".

Una vez que los padres o cuidadores hayan terminado de responder, revise cada pregunta con ellos y comparta la respuesta correcta utilizando la Guía de Respuestas.

ACTIVIDAD 1.1

Laboratorio de Matemáticas y
Cognición Numérica,
Universidad de Minnesota

© 2025

TODOS PUEDEN TENER ÉXITO

ACTIVIDAD

ACTIVIDAD Y CHARLAS EDUCATIVAS

Parte 2: 25 - 30 Minutos

A medida que revisa las respuestas, pida a los padres o cuidadores que comparen sus propias respuestas con las respuestas correctas; esto les ayuda a evaluar las ideas preconcebidas que tengan o suposiciones subyacentes. Pregúnteles a los padres o cuidadores cómo estos estereotipos (positivos o negativos) podrían influenciar la manera en la que educan a sus niños. Estos son algunos de los ejemplos de las frases claves de la sesión:

- ***"¿Qué estereotipos le resultaron familiares?"***
- ***"¿Le sorprendió alguna de las respuestas?"***
- ***"¿Cómo le respondería a alguien que le dice que los niños son mejores en matemáticas que las niñas?"***
- ***"¿Cómo podemos cambiar el estereotipo?"***

Es importante reconocer que incluso si los padres o cuidadores indican que no creen que los niños y las niñas sean diferentes en matemáticas, podrían aún participar en comportamientos que son consistentes con estos estereotipos. Por ejemplo, asumir que sólo a los niños les gustarán los bloques mientras que por lo contrario a las niñas no les gustarán.

Considere la posibilidad de usar el siguiente escenario para continuar con la sesión:

"Su sobrino va a graduarse del kindergarten la próxima semana. Desea darle un gran regalo que apoye su desarrollo temprano en las matemáticas. ¿Qué es probable que obtenga para él?"

"¿Y qué pasaría si fuera su sobrina en lugar de su sobrino - qué regalo le daría?"

En este ejemplo, si los padres o cuidadores se mantienen en un modelo estereotipado (por ejemplo., la construcción y los bloques son para los niños, pero no para las niñas), usted puede conectar esto con los estereotipos y ayudar a que los padres o cuidadores se den cuenta de que algunas veces nuestros comportamientos siguen los estereotipos, incluso aunque establezcamos que no hay diferencia entre las habilidades o intereses matemáticos de las niñas y los niños.

ACTIVIDAD 1.1

Laboratorio de Matemáticas y
Cognición Numérica,
Universidad de Minnesota

© 2025

TODOS PUEDEN TENER ÉXITO

ACTIVIDAD

ACTIVIDAD Y CHARLAS EDUCATIVAS

Parte 3: 25-30 Minutos

Otro ejemplo que se puede presentar a los padres o cuidadores:

"¡Lo hiciste mejor que todos los chicos de la clase!", expresando sorpresa y elogios.

En este ejemplo, el estereotipo basado en el género aún puede causar daño. Al expresar sorpresa de que la niña se desempeñó mejor que los niños, el educador, padre o cuidador accidentalmente expresa la idea de que los niños deberían ser mejores en matemáticas que las niñas.

Para ampliar este concepto, podría preguntar, *"¿Puede pensar en alguna forma en la que usted accidentalmente podría establecer diferentes expectativas en matemáticas para niños y niñas?"*.

En general, es importante ayudar a que los padres o cuidadores comprendan que incluso, aunque ellos aparentemente no se vean a sí mismos como si tuvieran estereotipos, sus comportamientos pueden influenciar en lo que los niños piensan de sí mismos ante las matemáticas.

Los comentarios o acciones que apoyan un estereotipo negativo pueden llevar a que los miembros del grupo estereotipado tengan peores resultados que el grupo que no se enfrenta a un estereotipo.



ACTIVIDAD 1.1

Laboratorio de Matemáticas y
Cognición Numérica,
Universidad de Minnesota

© 2025

TODOS PUEDEN TENER ÉXITO

ACTIVIDAD

CONCLUSIÓN

5-10 Minutos

Incorpore estos puntos claves en la forma en que concluye la sesión con los padres o cuidadores. Puede expresarlos de manera escrita o parafrasearlos basados en las experiencias de los padres o cuidadores.

- Las ideas preconcebidas que tengan los padres o cuidadores sobre las habilidades e intereses de las niñas y los niños con respecto a las matemáticas pueden afectar los pensamientos y comportamientos que ellos tengan cuando realizan actividades matemáticas con sus niños utilizando actividades positivas hacia las matemáticas en lugar de negativas.
- Existen muchas oportunidades al interactuar con los niños para desafiar los estereotipos de género relacionados con las matemáticas.
- Para ayudar a fortalecer el aprendizaje pida a las familias que compartan algo que ellos hayan aprendido sobre las matemáticas a una edad temprana en esta actividad.



ACTIVIDAD 1.1

Laboratorio de Matemáticas y
Cognición Numérica,
Universidad de Minnesota

© 2025

TODOS PUEDEN TENER ÉXITO

ADAPTACIONES

LA EDAD DEL NIÑO

Tome en consideración las edades de los niños dentro de las familias con las que usted trabaja. Ayude a que los padres o cuidadores piensen cuidadosamente en el impacto que ellos puedan ocasionar a sus niños a medida que van creciendo por los estereotipos que ellos tengan.

EL TIEMPO Y LOS RECURSOS

Si su tiempo es limitado para compartir la actividad con los padres o cuidadores, o prefiere explorar un tema de manera más profunda, elija solamente una o dos preguntas de los materiales para los padres o cuidadores. Utilice dichas preguntas para el diálogo en grupo y enfoque la conversación en el tema elegido.

LAS NECESIDADES DE LOS PADRES O CUIDADORES

Si los padres o cuidadores requieren de ciertas adaptaciones para participar, asegúrese de apoyar sus necesidades de la siguiente manera:

- Ofreciendo subtítulos si está utilizando un espacio de reunión en grupo por el internet
- Proporcionando todos los materiales en el idioma materno de los padres o cuidadores (con traducciones si es pertinente)
- Seleccionando una pregunta para repasarla en grupo, en el caso de que a los padres o cuidadores no les guste leer o que tengan habilidades limitadas en cuanto a la lectura y escritura. Comparta en voz alta algunas de las instrucciones para realizar la plática o diálogo en grupo de tal manera que no se requiere que los padres o cuidadores tengan que leer.

ACTIVIDAD 1.1

Laboratorio de Matemáticas y
Cognición Numérica,
Universidad de Minnesota

© 2025



TODOS PUEDEN TENER ÉXITO

MATERIALES PARA LOS PADRES O CUIDADORES

1. El número de títulos otorgados en ingeniería entre 2011 y 2016 aumentó significativamente para los/las _____.

- ☐ Hombres
- ☐ Mujeres



2. Es más probable que en los cursos de matemáticas a Nivel Avanzado se inscriban más _____ que _____:

- ☐ Más niños que niñas
- ☐ Más niñas que niños



3. Un/a _____ calculó las trayectorias de vuelo del primer astronauta en ir al espacio para la NASA.

- ☐ Hombre
- ☐ Mujer



4. Algunos estudios demuestran que los/las _____ manifiestan más ansiedad por las matemáticas que los/las _____ en la escuela intermedia y superior. *

- ☐ niños/niñas
- ☐ niñas/niños



5. Ninguna mujer ha logrado los máximos premios o galardones internacionales en matemáticas (Medalla Fields o Premio Able). *

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso



ACTIVIDAD 1.1

Laboratorio de Matemáticas y
Cognición Numérica,
Universidad de Minnesota

© 2025



TODOS PUEDEN TENER ÉXITO

GUÍA DE RESPUESTAS

1. El número de títulos otorgados en ingeniería aumentó significativamente para las mujeres entre los años 2011 y 2016. También hubo un aumento del 54% en el número de mujeres que terminaron sus licenciaturas en ingeniería y ciencias de la computación del año 2011 al 2016. Sin embargo, con el paso del tiempo, las mujeres presentan menos probabilidades que los hombres de continuar trabajando en ingeniería. Algunas de las razones por las cuales las mujeres abandonan la ingeniería podrían estar relacionados con problemas de estereotipos mientras están ejerciendo su carrera (por ejemplo, las expectativas de los compañeros son diferentes para las mujeres, diferencias salariales, etc.)
2. Es más probable que en los cursos de matemáticas a Nivel Avanzado se inscriban más niños que niñas. El informe resumido del programa para el año 2020 muestra que 134,174 hombres y 132,062 mujeres se inscribieron en la clase de cálculo AB y 74,211 hombres y 53,559 mujeres se inscribieron en la clase de cálculo BC. (La clase de cálculo BC es más avanzada que la clase de cálculo AB).
3. Una mujer calculó las trayectorias de vuelo del primer astronauta en ir al espacio para la NASA. Esa mujer fue Katherine Johnson.
4. Algunos estudios demuestran que las niñas manifiestan más ansiedad por las matemáticas que los niños en la escuela intermedia y superior. *
5. **Falso.** En el 2014, Maryam Mirzakhani se convirtió en la primera mujer en recibir la Medalla Fields por sus contribuciones a la dinámica y geometría de las superficies Riemann y sus espacios de módulos y en el 2019 Karen Uhlenbeck llegó a ser la primera mujer en recibir el Premio Able.

ACTIVIDAD 1.1

Laboratorio de Matemáticas y
Cognición Numérica,
Universidad de Minnesota

© 2025



TODOS PUEDEN TENER ÉXITO

GUÍA DE RESPUESTAS

1. Obtenido de la Sociedad de Mujeres Ingenieras (en inglés, Society of Women Engineers):
https://alltogether.swe.org/wp-content/subidas/2018/09/SWE-Research-Flyer-8_15_18-1.pdf
2. Recuperado de:
<https://securemedia.collegeboard.org/digitalServices/pdf/research/2020/ProgramSummary-Report-2020.pdf>
3. Recuperado de: <https://women.nasa.gov/katherine-johnson/>
4. Recuperado de:
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.01613/full#B43>
- Sin embargo, varios estudios indican que la ansiedad por las matemáticas no se ve afectada por el género, al menos en la escuela primaria. [Por ejemplo: Gunderson, Park, Maloney, Beilock y Levine (2018). Relaciones bilaterales entre contextos motivacionales, ansiedad matemática y rendimiento académico en matemáticas en los primeros años de la escuela primaria. Revista de Desarrollo Cognitivo (En inglés, Reciprocal relations among motivational frameworks, math anxiety, and math achievement in early elementary school. Journal of Cognitive Development.) 19, 21–46. doi: 10.1080/15248372.2017.1421538]
5. Cuando converse con los padres o cuidadores sobre estas mujeres, enfatice que las mujeres han alcanzado niveles muy altos de éxito en matemáticas. Apóyenos recordándoles que no se necesita obtener una Medalla Fields para llegar a ser competente en las matemáticas o disfrutar de las mismas. El ser bueno en matemáticas o disfrutar de éstas no es algo que resulte excepcional en las mujeres, por el contrario, esto puede ser alcanzable y común entre las niñas y las mujeres.

ACTIVIDAD 1.1

Laboratorio de Matemáticas y
Cognición Numérica,
Universidad de Minnesota

© 2025



ACTIVIDADES PARA PROFESIONALES DE APOYO FAMILIAR: **EXPLORANDO LAS MATEMÁTICAS A EDADES TEMPRANAS**

"Todos pueden tener éxito" fue desarrollado para que los Profesionales de Apoyo Familiar lo utilicen con aquellas familias a las que sirven. Todas las actividades están disponibles sin costo alguno, en el sitio web del Laboratorio de Matemáticas y Cognición Numérica del Instituto de Desarrollo Infantil (en inglés, Institute of Child Development Math and Numeracy Lab) para su uso privado con las familias y los padres o cuidadores. Estos materiales no pueden ser reproducidos o distribuidos con ninguna expectativa de fines de lucro y sin el permiso explícito de las principales creadoras de las actividades, las doctoras Wackerle-Hollman y Mazzocco.

Módulo 1: Cómo las actitudes y tendencias pueden afectar las matemáticas a edades tempranas

- Actividad 1.1 Todos pueden tener éxito
- Actividad 1.2 Cambiando de perspectiva
- Actividad 1.3 MATETUDES
- Actividad 1.4 Aprendiendo de los errores matemáticos
- Actividad 1.5 Comentarios, preguntas y conversaciones (CPC)
- Actividad 1.6 Cambios de actitud
- Actividad 1.7 Todos somos matemáticos

Módulo 2: Las matemáticas son números y mucho más: explorando temas matemáticos a una edad temprana

- Actividad 2.1 Caleidoscopio matemático
- Actividad 2.2 Temas matemáticos a una edad temprana
- Actividad 2.3 Imaginando las matemáticas
- Actividad 2.4 ¡Estar a la altura!
- Actividad 2.5 Niños pequeños en formación

Módulo 3: Descubriendo las matemáticas como parte de la vida cotidiana

- Actividad 3.1 Historias de éxito de las matemáticas a una edad temprana
- Actividad 3.2 Consejitos matemáticos
- Actividad 3.3 Convirtiéndose en un detective matemático
- Actividad 3.4 Haz un enunciado matemático
- Actividad 3.5 Matemáticas en acción para todos los días
- Actividad 3.6 Plan de rutinas a seguir

Estas actividades fueron desarrolladas por el Laboratorio de Matemáticas y Cognición Numérica, (en inglés, Math and Numeracy Lab) dirigido por Michèle Mazzocco, del Instituto de Desarrollo Infantil (ICD) (en inglés, Institute of Child Development) en colaboración con Alisha Wackerle Hollman, Directora del IGDILab, Departamento de Psicología Educativa, (en inglés, Department of Educational Psychology) ambos en la Universidad de Minnesota. Entre los colaboradores se encuentran las estudiantes del doctorado del ICD, Sarah E. Pan y Jasmine R. Ernst. Este trabajo fue apoyado por las subvenciones de la Fundación Heising-Simons DREME Network Awards 2018-0670 y 2020-1777. También agradecemos a los miembros del Laboratorio de Matemáticas y Cognición Numérica que contribuyeron a este trabajo, a los profesionales de apoyo familiar que ofrecieron comentarios o nos recibieron y nuestras actividades en sus aulas, y nuestros consultores comunitarios que brindaron orientación sobre la selección del idioma y realizaron ilustraciones para hacer que este trabajo fuera significativo para las comunidades Latiné y Somali.