

Círculo unitario y funciones trigonométricas

WebQuest Description: Este WebQuest es requisito del curso Teor

Grade Level: 9-12

Curriculum: Math

Keywords: Funciones trigonométricas, seno, coseno, tangente, círculo unitario, SOHCAHTOA

Published On:

Last Modified: 2014-11-30 17:18:51

WebQuest URL: <http://zunal.com/webquest.php?w=258340>

Introduction

¡Bienvenidos estudiantes! En este WebQuest encontrarán materiales y recursos que les ayudarán a conocer y explorar el círculo unitario y las funciones trigonométricas. Para obtener un buen dominio de la trigonometría debes pasar por tres fases. Cada fase contiene diferentes recursos que te ayudarán a realizar una actividad final. Al terminar la 3ra fase debes haber completado tres actividades. Esto será una experiencia entretenida y diferente de aprender.

Tasks

El propósito de este WebQuest es estudiar el círculo unitario y las funciones trigonométricas básicas. Para lograr esto debes pasar por tres fases que se describen a continuación:

Fase #1: Círculo Unitario En esta fase trabajarás con el círculo unitario y sus coordenadas mediante un video, luego reforzarás con una lectura y finalizarás con una actividad relacionada.

Fase #2: Valores del círculo unitario Aquí trabajarás memorizándote los valores del círculo unitario de forma divertida.

Fase #3: Razones trigonométricas En esta fase trabajarás con las razones trigonométricas y hallando sus valores. En cada fase tendrás que llevar a cabo las siguientes actividades respectivamente: Triángulos rectángulos y coordenadas en el círculo unitario; Completar el círculo unitario; Calcular razones trigonométricas.

Nota: Para realizar la actividad #1 necesitarás de una regla y un transportador. *En la sección de 'Proceso' encontrarás las instrucciones de cómo llevar a cabo cada actividad.*

Process

Debes realizar todas las actividades como asignación y entregarlas el próximo día de clase (si deseas las pueden contestar en grupo de 3 o menos personas). Para realizar las actividades mencionadas en la sección de "Task o Tareas", sigue los siguientes pasos:

Fase #1: Círculo unitario Mira el video titulado: Introducción al círculo unitario. Accesa al enlace llamado 'Círculo unitario' y lee cuidadosamente. Imprime y contesta la Actividad #1: Triángulos rectángulos y coordenadas en el círculo unitario.

Fase #2: Valores del círculo unitario Mira el video 'Cómo aprender el círculo unitario' y luego 'Truco para recordar los valores trigonométricos'. Imprime la Actividad #2: Círculo unitario en blanco, y completa todo los blancos correctamente.

Fase #3: Razones trigonométricas El recurso de esta sección es una presentación de PowerPoint que se titula "SOH-CAH-TOA", léelo atentamente. Imprime la Actividad #3 y contéstala. Recuerda que debes entregar impresas las tres actividades en la próxima clase.

Evaluation

Para ver las rubricas de las tres fases presiona aquí.

Category and Score	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Deficiente	Score
Conoce de dónde proviene el círculo unitario y su nombre.	Conoce completamente la derivación del círculo unitario.	Conoce 85% la derivación del círculo unitario.	Conoce 70% la derivación del círculo unitario.	Conoce 50% la derivación del círculo unitario.	30
Resuelve funciones trigonométricas básicas.	Capaz de resolver funciones básicas trigonométricas al menos el 90% de respuestas correctas.	Capaz de resolver funciones básicas trigonométricas al menos el 80% de respuestas correctas.	Capaz de resolver funciones básicas trigonométricas al menos el 75% de respuestas correctas.	Capaz de resolver funciones básicas trigonométricas al menos el 60% de respuestas correctas.	65
Entrega a tiempo	Entrega antes o en la fecha asignada.	Entrega 1 días después de la fecha asignada.	Entrega 2 días después de la fecha asignada.	Entrega 3 días después de la fecha asignada.	5

Category and Score	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Deficiente	Score
				Total Score	100

Conclusion

Felicidades, has culminado este WebQuest! Espero que hayas disfrutado la lección, pero sobre todo que hayas aprendido. Ahora conoces las coordenadas del círculo unitario y hallar las razones trigonométricas. Espero que a partir de esta lección aumente tu interés en la trigonometría.

Teacher Page

Grado: Undécimo
 Tiempo: 45 minutos por cada fase
 Objetivos: Encuentra el coseno y el seno de un ángulo dados usando el círculo unitario. Aplica las razones trigonométricas en una situación dada. Halla las coordenadas en grados y radianes en el círculo unitario.
 Recomendaciones: El website Khan Academy tiene muy buenos recursos tanto para maestros, padres y estudiantes. La página te permite monitorear el progreso de tus estudiantes mientras ellos juegan resolviendo ejercicios. Por otra parte, una alternativa para los estudiantes con mayor dificultad en aprenderse el círculo unitario es mandarle a que lo hagan en una 'index card'. Y en el salón de clase permítele que lo use para que vaya familiarizándose y de esa manera indirecta vayan aprendiéndose el círculo unitario.

Standards

ES.F.28.3 Utiliza triángulos especiales para determinar geoméricamente los valores seno, coseno, tangente de $0, \pi/2, \pi/3, \pi/4$ y $\pi/6$ y sus múltiplos, y usa el círculo unitario para expresar los valores seno, coseno y tangente de $x, \pi+x, \text{ y } 2\pi-x$ en términos de sus valores de x , en el que x es un número real cualquiera.

(+) ES.F.28.4 Usa el círculo unitario para explicar simetría (impar y par) y la periodicidad de las funciones trigonométricas.

Credits

Other

Referencias:
khanacademy.org
mathisfun.com