

Taller

La función de funciones

■ Planteamiento

Creatividad viene del verbo “crear”, hacer algo de la nada.

En el cole estamos acostumbrados a hacer exámenes, trabajos, presentaciones, actividades... a partir de las indicaciones minuciosas del profesor o del libro de texto. Pocas veces, desgraciadamente, dejamos correr nuestra imaginación para “hacer” según nuestra originalidad, según nuestra personalidad, según nuestros gustos, según nuestras virtudes, según nuestras potencialidades... es decir, según nuestra creatividad.

Este es el objetivo esencial de la actividad “La función de funciones”: ser capaz de crear, por mi mismo y con mis compañeros de equipo, algo personal e intransferible. Y que ese “algo” tenga “mucho” de matemáticas.

¿Qué debo crear? Un breve discurso (monólogo) de 5 minutos de duración como máximo, que explique al público en general la historia, propiedades y forma de una función matemática.

¿Cómo debe ser el monólogo? Claro, conciso y atractivo. No hay más reglas.

¿Debe ser un monólogo humorístico? No necesariamente. Lo fundamental es transmitir contenidos matemáticos de forma atractiva, no como solemos hacer los profesores en el colegio (jejeje). Si quieres hacer reír, hazlo; pero no es obligatorio.

¿Debo hacerlo solo o en grupo? Puedes realizarlo de forma individual o en un grupo de máximo 4 alumnos. Todos los miembros del grupo deben participar activamente en el monólogo.

¿Puedo usar proyecciones o material informático durante los monólogos? No.

¿Puedo usar decorados creados por mí, disfraces, objetos, para ambientar mejor la historia? Sí.

¿Puedo preguntar a los profesores, pedir consejo, quedar una tarde para resolver dudas, escribir emails, etc.? Por supuesto que sí. Pero debes ser tú quién lo haga; la iniciativa debe salir de ti.

■ Enlaces de interés

Algunos ejemplos útiles que podéis encontrar en internet sobre monólogos científicos:

- Las matemáticas son para siempre (Eduardo Sáenz de Cabezón)

<https://www.youtube.com/watch?v=jej8qlzIAGw>

- El poder de las historias (Eduardo Sáenz de Cabezón)

<https://www.youtube.com/watch?v=mWFqtxl4NKM>

- Daltonismo (Javier Hernández)

<https://www.youtube.com/watch?v=Gvo88G7L4k8>

- The Big Van Theory

<https://www.youtube.com/watch?v=5YpvIHozpuE>

- Monólogos científicos concurso Famelab

<https://www.famelab.es/es/galeria>

- Taller de creación de monólogos científicos (www.leer.es)

<https://www.youtube.com/watch?v=Mt6xwZMQRQI>

<https://www.youtube.com/watch?v=8ULN2HuPjo0>

https://www.youtube.com/watch?v=nbGZV4XM_tU

<https://www.youtube.com/watch?v=rHT28Q6POil>

- Locos por la ciencia (Fundación Telefónica)

<https://www.youtube.com/watch?v=mKXhkNDzFp0>

<https://www.youtube.com/watch?v=M5Kbo5B6zok>

<https://www.youtube.com/watch?v=ZyndV2ffMy0>

<https://www.youtube.com/watch?v=uMIbYWgwLRw>

■ Plazos de realización

Antes del 31 de marzo... deben estar constituidos los grupos y elegida la función matemática.

Antes del 15 de abril... cada grupo debe entregar a los profesores coordinadores un resumen a mano de una hoja (por las dos caras) con las ideas fundamentales de la función: importancia en la historia, científicos que trabajaron en ella, continuidad, extremos relativos, puntos de corte con los ejes... Utiliza tus magníficos conocimientos matemáticos de Bachillerato!! Los profesores evaluarán y calificarán esta hoja.

Antes del 1 de mayo... cada grupo debe entregar a los profesores coordinadores un resumen a mano de una hoja (por las dos caras) con ejemplos donde se aplica la función: en el movimiento parabólico del lanzamiento de una piedra, en la órbita de un planeta alrededor del sol, en el movimiento de los electrones dentro de un átomo, en el estudio del crecimiento demográfico de una especie animal, etc. Los profesores evaluarán y calificarán esta hoja.

Antes del 15 de mayo... cada grupo debe entregar un archivo de vídeo con el monólogo completo, para que los profesores puedan indicar posibles sugerencias y mejoras. Los profesores evaluarán y calificarán este vídeo.

Antes del 3 de junio... cada grupo, tras las correcciones sobre el vídeo, debe representar en directo a los profesores coordinadores el monólogo. Es tarea y obligación de cada grupo hablar con los profesores para proponer día y hora de la representación. Los profesores evaluarán y calificarán este monólogo.

Si hay un nivel aceptable en los monólogos... el centro organizará tras los exámenes finales una sesión abierta al público en general, donde actuarán los mejores grupos. Los profesores evaluarán y calificarán este monólogo final, junto a un jurado de personas externas especialmente seleccionado para la final. Si no hay suficiente calidad en los productos finales, la final abierta al público no se realizará.

Calificación de la actividad

No se evaluará únicamente la exposición final del monólogo, sino los documentos entregados y trabajados previamente según las siguientes rúbricas de evaluación:

Rúbrica de evaluación sobre el resumen con ideas fundamentales de la función (Nota final de 0 a 10)

R Ú B R I C A	Entregado en plazo (2)	Extensión (2)	Estética y presentación (3)	Contenido matemático (3)
	Cumplir con la fecha límite fijada. Por cada día de retraso, se descuenta un punto.	Por cada cara de la hoja, un punto (siempre que el tamaño de letra sea adecuado y no excesivamente grande).	Limpieza, márgenes y buena letra: un punto. Información bien organizada: un punto. Originalidad en la estética de la hoja (uso de esquemas, recuadrados, etc.): un punto	Precisión matemática y terminología apropiada: un punto. Dificultad de la función: dos puntos.

Rúbrica de evaluación sobre el resumen de aplicaciones de la función (Nota final de 0 a 10)

R Ú B R I C A	Entregado en plazo (2)	Extensión (2)	Estética y presentación (3)	Calidad de las aplicaciones (3)
	Cumplir con la fecha límite fijada. Por cada día de retraso, se descuenta un punto.	Por cada cara de la hoja, un punto (siempre que el tamaño de letra sea adecuado y no excesivamente grande).	Limpieza, márgenes y buena letra: un punto. Información bien organizada: un punto. Originalidad en la estética de la hoja (uso de esquemas, recuadrados, etc.): un punto.	Precisión matemática y terminología apropiada: un punto. Dificultad de las aplicaciones: dos puntos.

Rúbrica de evaluación sobre vídeo con la grabación del monólogo (Nota final de 0 a 10)

R Ú B R I C A	Entregado en plazo (2)	Claridad (2)	Originalidad (3)	Contenido matemático (3)
	Cumplir con la fecha límite fijada. Por cada día de retraso, se descuenta un punto.	¿El público no especializado entiende lo que se quiere explicar? ¿Se vocaliza adecuadamente y la entonación es correcta?	¿El mensaje se transmite de forma atrayente? ¿Existe escenificación? ¿Existe coordinación entre los miembros? ¿El relato es continuo y bien interconectado?	¿Aparecen las matemáticas en el monólogo? ¿Las afirmaciones que se realizan son correctas? ¿Complejidad de los contenidos?

Rúbrica de evaluación sobre el monólogo presentado a los profesores, tras las correcciones realizadas al vídeo (Nota final de 0 a 10)

R Ú B R I C A	Entregado en plazo (2)	Claridad (2)	Originalidad (3)	Contenido matemático (3)
	Cumplir con la fecha límite fijada. Por cada día de retraso, se descuenta un punto.	¿El público no especializado entiende lo que se quiere explicar? ¿Se vocaliza adecuadamente y la entonación es correcta?	¿El mensaje se transmite de forma atrayente? ¿Existe escenificación? ¿Existe coordinación entre los miembros? ¿El relato es continuo y bien interconectado?	¿Aparecen las matemáticas en el monólogo? ¿Las afirmaciones que se realizan son correctas? ¿Complejidad de los contenidos?

Rúbrica de evaluación sobre el monólogo de la gran final abierta al público (Nota final de 0 a 10)

Si no hay suficiente calidad en los productos finales, esta final no se realizará y la calificación de la rúbrica anterior valdrá doble.

R Ú B R I C A	Entregado en plazo (2)	Claridad (2)	Originalidad (3)	Contenido matemático (3)
	Cumplir con la fecha límite fijada. Por cada día de retraso, se descuenta un punto.	¿El público no especializado entiende lo que se quiere explicar? ¿Se vocaliza adecuadamente y la entonación es correcta?	¿El mensaje se transmite de forma atrayente? ¿Existe escenificación? ¿Existe coordinación entre los miembros? ¿El relato es continuo y bien interconectado?	¿Aparecen las matemáticas en el monólogo? ¿Las afirmaciones que se realizan son correctas? ¿Complejidad de los contenidos?

La máxima puntuación posible son 50 puntos, que implicaría una calificación final de 10. Y así de manera proporcional con el resto de puntuaciones.

En **Matemáticas I** y en **Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales** un 10 implica sumar **+1 punto a la nota final de la tercera evaluación**.

Buena suerte... **y a ser creativos!!**