

BATALLA MATEMÁTICA

Tipo	Cuestionario	Exposición Oral	Desarrollo en Computadora	Juego de Habilidad	Desarrollo en Escritorio	Taller Experimental
Modalidad	Virtual	Presencial	Hibrida			
Desarrollo	Trabajo previo con informe	Con desarrollo en vivo				
Dificultad	Cultura General	Restringida al Ciclo Básico	Restringida al ciclo superior	Restringida a los últimos dos años		
Participación	Individual	Grupal				
Cupo	2-1					

Descripción

- Generalidades**

Los participantes se enfrentan en encuentros basados en el formato del juego "Batalla Naval", donde la resolución de ejercicios matemáticos determina el derecho a realizar disparos en el tablero de juego. Existen tres niveles de dificultad, con ejercicios que deben ser resueltos en tiempos asignados, y el equipo que logre hundir todas las embarcaciones del oponente o acierte más disparos en el tiempo máximo será el ganador

- Participación**

Se permite un equipo por colegio de 2 participantes con un límite de 16 equipos para constituir un octogonal de encuentros entre sí.

En caso de haber más de 16 equipos interesados, se realizará una preclasificación, que consiste en la resolución de problemas matemáticos, donde se tendrá en cuenta el resultado correcto y el menor tiempo, hasta llegar a los primeros 16 equipos.

- **Modalidad**

Las actividades de la competencia se realizan de modo presencial en el campus de la Universidad Blas Pascal en los días y horarios determinados por el cronograma de actividades de ONIET.

Inscripción

Participación

Los participantes deben ser alumnos de una escuela que esté inscripta y aprobada por la comisión directiva de la organización.

Requisitos

Es necesario realizar una inscripción previa antes del inicio del evento. Dicha inscripción debe llevarse a cabo en línea, a través del sistema designado para tal fin, al cual se puede acceder desde la página web del evento. En caso de haber algún inconveniente, se puede enviar un correo electrónico a la dirección indicada en la página web. El equipo organizador se encargará de revisar cada caso y, si no es posible completar la inscripción de forma electrónica, se brindará asistencia para cargarla correctamente.

Trabajo previo

Cada equipo debe elaborar 10 ejercicios correspondientes a las temáticas de cada nivel de manera de hacer una entrega total de 30 ejercicios.

Se definen 3 niveles de complejidad de ejercicios que se pueden realizar en cada nivel.

La presentación de los ejercicios debe realizarse utilizando una herramienta digital como se indica a continuación, entregando el link y PDF correspondiente por la plataforma.

Symbolab: Herramienta para presentar los ejercicios, <https://es.symbolab.com/>

Google docs: Herramienta para hacer comentarios.

Existen 3 niveles de complejidad de ejercicios, tal que cada nivel tiene un tiempo de 10 minutos, que el jurado irá entregando de acuerdo al siguiente esquema:

- Antes de los 10 minutos: sólo ejercicios nivel 1.
- Luego de los 10 minutos: ejercicios nivel 2.
- Luego de los 20 minutos: ejercicios nivel 3.

A cada nivel le corresponden los siguientes temas de ejercicios:

NIVEL 1:

- Operaciones Combinadas. Todo el campo de los reales
- Ecuaciones de primer y segundo grado.
- Porcentajes
- Geometría lineal: Perímetro, teorema de Thales, determinación de ángulo

NIVEL 2:

- Números Complejos
- Sistema de ecuaciones lineales y mixtas
- Regla de tres simples y compuestas
- Geometría en el plano (superficies)

NIVEL 3:

- Operaciones con vectores y matrices.
- Derivadas
- Ecuaciones logarítmicas y exponenciales
- Geometría en el espacio (volúmenes)
- Probabilidad

Desarrollo

Escenario

Se realizan encuentros de dos equipos que se enfrentan con el concepto general del juego de la batalla naval donde deben ubicarse embarcaciones sobre tableros.

Se controlará el tiempo desde que se inicia de manera que hay un límite máximo estipulado de 30 min por cada encuentro, es decir, que el juego puede culminar por que un equipo hundió las embarcaciones del contrario o porque se llegó al tiempo máximo.

Cada equipo dispone de un tablero de 7x7 casillas donde deben ubicarse 6 embarcaciones de acuerdo al siguiente esquema:

- 3 de 1 casilla
- 2 de 2 casillas
- 1 de 3 casillas

Se debe considerar que, para la disposición de embarcaciones, no se pueden colocar de manera contigua, es decir que en las casillas contiguas de alrededor de cada embarcación debe haber siempre agua.

A modo de ejemplo se muestra una disposición típica:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

Inicio

Los encuentros se sortean, para lo cual cada equipo sacará un número entre el 1 y la cantidad de equipos existente, (siendo 16 el máximo) supervisados por el jurado, tal que se ordenarán los pares contra los impares más cercanos.

En caso de que quede un equipo no tenga contrincante el mismo pasará automáticamente a la siguiente ronda.

Los equipos se ubican en las mesas respectivas y se disponen los ejercicios presentados previamente de cada equipo sobre la mesa donde estará el jurado para entregar los ejercicios que se resolverán.

El jurado entrega los tableros para que cada equipo complete su tablero, de manera que le quede al equipo un tablero propio y uno vacío para indicar los disparos que realice a su contrincante, y una copia de cada tablero se le entrega al jurado para que verifique de igual manera los disparos que van realizando.

Luego los equipos disponen de 2 minutos para ubicar sus embarcaciones en los tableros que el jurado entrega.

El jurado recibe y controla correctamente la ubicación de los mismos para luego dar inicio al desarrollo del juego.

Batalla

Al inicio del juego, el jurado pone en marcha un reloj global que controla el tiempo para determinar los niveles de complejidad de los ejercicios. Los equipos juegan por turnos, solicitando al jurado un ejercicio que deben resolver, el cual será seleccionado de los propuestos previamente por el equipo contrario.

El juego comienza cuando el jurado activa el reloj y entrega a cada equipo un ejercicio del nivel 1. Los ejercicios asignados siempre provienen del conjunto presentado por el oponente. El jurado monitorea el reloj para asegurarse de asignar ejercicios del nivel adecuado en cada momento.

Cada equipo recibe un ejercicio y lo resuelve en papel y lapicera que entregará el jurado.

Una vez que un equipo resuelve un ejercicio, puede solicitar otro al jurado si lo desea. Mientras tanto, el equipo contrario sigue resolviendo su ejercicio. Cada turno finaliza cuando ocurre una de las siguientes situaciones:

- 1) Ambos equipos han completado al menos un ejercicio.
- 2) Se alcanza el tiempo máximo, según el nivel:
 - Nivel 1: Turnos de hasta 2 minuto.
 - Nivel 2: Turnos de hasta 4 minutos.
 - Nivel 3: Turnos de hasta 6 minutos.

Si al finalizar el tiempo asignado ninguno de los equipos resuelve el ejercicio, estos se descartan y comienza un nuevo turno.

Disparos

Los jurados, revisan permanentemente los ejercicios para definir su resolución correcta. Cabe destacar que los jurados poseen una planilla con la indicación del nro de ejercicio y su resultado para disponer de una rápida corrección.

Cada ejercicio bien resuelto le dará derecho a ese equipo de disparar a elección.

Cada ejercicio mal resuelto o no completado le dará derecho al equipo contrario de disparar a elección.

Al finalizar un turno, el jurado designa después de la revisión la cantidad de disparos que puede realizar y cada equipo alternadamente, en caso de que ambos tengan disparos, dicta el disparo a su contrincante.

En caso de que un equipo posea más disparos que el otro, luego de que alternaron, seguirá disparando hasta cumplir la cantidad de derechos de disparos adquiridos.

A medida que un equipo dispara el jurado verifica la correcta indicación de si es un acierto que hunda o averíe una embarcación.

Ganador

El objetivo del juego es que un equipo logre encontrar las embarcaciones de su oponente mediante los disparos que fue efectuando.

El ganador se obtendrá cuando se cumpla alguna de las siguientes condiciones:

- Un equipo hundió/encontró todas las embarcaciones del equipo contrario.
- En caso de que se haya llegado al límite máximo global de tiempo, ganará quien haya acertado más veces (marcado más embarcaciones).

Cuando un equipo gana se los ejercicios de su contrincante forman parte de arsenal de ejercicios que puede utilizar para enfrentar a su próximo oponente.

Empate

En caso de empate, se abrirán turnos hasta que se encuentre un ganador final.

Premiación

La posición y el puntaje total obtenido en la competencia será difundido a través de la página web del evento y serán premiadas las siguientes posiciones:

- 1er puesto: Medalla de Oro
- 2do puesto: Medalla de Plata
- 3er puesto: Medalla de Bronce

La entrega de premios se realizará en el acto de cierre de las ONIET.