

REGLAS DE UNA BATALLA MATEMÁTICA

BATALLA

En una batalla matemática participan dos equipos que compiten resolviendo problemas. Gana el equipo que obtiene más puntos al final de la batalla. Si la diferencia de puntos entre dos equipos es menor o igual que 3, entonces es habitual declarar el empate.

La batalla consta de dos partes:

- La primera parte consiste en la resolución en equipo de los problemas propuestos.
- La segunda parte es la propia batalla. Se realizan varias rondas, donde los dos equipos intercambian las soluciones de los problemas propuestos usando un sistema de **retos**. Si un equipo expone la solución, el otro actúa de oponente, es decir busca errores. La actuación de ambos equipos es valorada por el jurado con una puntuación.

DUELO DE CAPITANES

Cada equipo tiene que nombrar a una capitanía y una vice-capitanía antes del comienzo de la batalla. La capitanía es la que comunica al jurado las decisiones del equipo. La batalla comienza con el duelo de capitanes (Si el equipo lo estima oportuno, en vez del capitán, puede designar a cualquier otro miembro del equipo para participar en el duelo). El jurado plantea un problema (distinto a los ya resueltos) y establece un tiempo para su resolución. Comienza a responder aquel que levante primero la mano.

- Si da una respuesta correcta, gana, si da una respuesta incorrecta, gana el capitán del otro equipo.
- Si pasado el tiempo establecido ninguno de los dos participantes muestra intención de proponer una solución, el jurado puede cambiar el problema o determinar el ganador mediante sorteo.

RETOS (PONENTE Y Oponente)

El equipo que ha ganado el concurso de capitanes decide si reta o va a ser retado.

- Si el equipo que ha ganado el concurso de capitanes decide retar, el capitán enuncia a qué problema de la lista va a retar al equipo contrario. El reto puede ser aceptado o no.
- Si el reto es aceptado, el equipo retado designa a un miembro del equipo que va a exponer la solución en la pizarra, el ponente, y el equipo que reta nombra al oponente, el que va a plantear preguntas y que decide si la solución es aceptada o no.

El objetivo del ponente es explicar la solución correcta del problema de forma clara y concisa. Y el objetivo del oponente es encontrar errores en dicha solución.

En el transcurso de la exposición de la solución del problema el oponente no puede interrumpir, sin su permiso, al que expone, pero puede pedir que repita lo que no ha entendido bien. El oponente tiene que estar muy atento a la exposición ya que tiene que darse cuenta de todos los razonamientos “dudosos” y no olvidarlos hasta el final de la exposición. Al finalizar la exposición el oponente y el ponente discuten la solución, el que expone responde a las preguntas que le plantea el oponente.

La discusión se termina cuando el oponente:

- decide “aceptar” la solución y reconoce que es correcta.
- decide “aceptar” la solución y reconoce que es parcialmente correcta, ya que tiene algunos errores y/o no es precisa.
- decide “rechazar” la solución, indicando los errores o dando un contraejemplo.

Si el oponente tiene un contraejemplo, que muestra que la solución no es correcta, entonces tiene derecho a declarar que lo tiene (sin mostrarlo). En este caso, el ponente tiene derecho a cambiar su solución durante 1 minuto o bien después de haberse reunido con el equipo (ver más adelante). Si no lo hace, el oponente muestra su contraejemplo. Análogamente, si la solución requiere consideración de varios casos, el oponente tiene derecho a declarar que no está de acuerdo con la solución, ya que no se han considerado todos los casos posibles.

- Si el reto no es aceptado, es decir el equipo retado no quiere exponer la solución, entonces el equipo que reta tiene que demostrar que tiene la solución correcta. Para ello designa a un miembro del equipo que expone la solución y el equipo contrario al oponente. Si la solución no es correcta o no existe, entonces el equipo retado recibe la mitad de la puntuación del problema y el equipo que ha retado tiene que volver a retar. En los demás casos los retos se van alternando.
- Si decide NO retar, debe ser retado, es decir si, el equipo decide a no usar su derecho a realizar el reto, entonces el derecho a exponer los problemas pasa al equipo contrario y el equipo que se ha negado retar sólo puede “oponer”. Las reglas para oponentes son las arriba explicadas.

PUNTUACIÓN

Cada problema vale 12 puntos que según los resultados de la vuelta se dividen entre el ponente, el oponente y el jurado de la siguiente manera:

- Si el ponente presenta la **solución correcta** y completa, los 12 puntos los recibe el equipo que ha expuesto el problema.
- El jurado decide si el oponente ha logrado encontrar en la solución **errores importantes** y ha demostrado que el ponente ha presentado la solución incorrecta, el oponente recibe 6 puntos por la oposición y tiene derecho a presentar su solución. En este caso los papeles del ponente y oponentes se cambian y el oponente pasa a exponer su solución y el ponente actúa de oponente. Después de este debate, el jurado decide cómo se distribuyen los 6 puntos restantes.
- Si el jurado considera que el oponente **no ha logrado demostrar que la solución es incorrecta**, el jurado decide la distribución de los puntos acorde con la participación de ambos equipos. El oponente recibe a lo sumo 5 puntos. El resto de los puntos se distribuyen entre el ponente y el jurado. No obstante, si el ponente logra exponer la solución completa después de la “ayuda” recibida gracias a las preguntas del oponente y/o el jurado, el oponente sólo puede obtener a lo sumo 2 puntos.
- Si el equipo retado no acepta el reto y el equipo que ha retado no tiene la solución (**ambos equipos reniegan de resolver el problema**), el equipo retado recibe automáticamente 6 puntos por la oposición. En este caso nadie sale a la pizarra. El equipo que ha retado tiene que volver a retar.

RESTRICCIONES TEMPORALES Y OTROS

- El tiempo otorgado a ambos equipos para la resolución de los problemas dependerá de la categoría y dificultad de estos.
- El equipo retado tiene 1 minuto para decidir si acepta el reto o no. Expirado este tiempo, el jurado puede opinar que el reto no se acepta.
- El equipo que reta recibe 1 minuto para elegir el problema para el reto. Expirado este tiempo, el jurado puede opinar que el derecho a reto se ha rechazado.
- El ponente y el oponente reciben 1 minuto para formular una pregunta o una respuesta. Expirado este tiempo, el jurado puede considerar que no hay ni respuestas ni preguntas.
- El ponente dispone de 7-10 (según la categoría) minutos para presentar la solución. Expirado este tiempo, el jurado puede permitir al ponente seguir explicando. Antes de comenzar a exponer, el ponente puede esbozar en la pizarra toda la información necesaria (dibujos, cálculos etc.). Si, pasados al menos 7 minutos del comienzo de la exposición del ponente, el oponente considera que el ponente está alargando el tiempo y que no tiene la solución del problema, tiene derecho a solicitar al ponente de decir la solución final o bien decir el esquema del futuro razonamiento.

- Cada equipo puede solicitar a lo más **6 pausas de duración de 30 segundos** cada una para comunicarse con el ponente u oponente. Para ello, el capitán del equipo puede comunicarlo al jurado en cualquier momento de la batalla. Si un equipo solicita una pausa de 30 segundos, el otro equipo puede también aprovecharla aunque no la haya solicitado.
- Cada miembro del equipo tiene derecho a salir a la pizarra en calidad del ponente u oponente a lo sumo 2 veces durante la batalla.
- Cada equipo **puede sustituir el ponente u oponente** durante el transcurso de la ronda, considerándose que ambos han utilizado una de las dos salidas a la pizarra a la que tienen derecho. El equipo que realiza el cambio del ponente u oponente, pierde 2 pausas de 30 segundos. Este minuto se puede usar antes de la sustitución. Si el equipo que realiza el cambio decide no usar este minuto, el equipo contrario tampoco puede usarlo.

FIN DE LA BATALLA

La batalla finaliza cuando todos los problemas se han discutido.

ESPECIFICACIONES DEL CERTAMEN DE BATALLAS MATEMÁTICAS IESVALEIX

Se aceptan sugerencias, cambios y demás adiciones, así como variaciones según los ciclos de educación secundaria para facilitar su participación.

El certamen tendrá lugar los días 24 y 25 de junio de 2024.

Los equipos constan de un máximo de 5 personas y un suplente (en caso de ausencia puntual de algún miembro del equipo). El mínimo es de 3 personas, de forma que si se han agotado las salidas a la pizarra de todos los participantes, se renovarán estas.

La cantidad de problemas variará entre 4 y 6 problemas, según el jurado vea apropiado tanto en la dificultad de estos y el tiempo requerido para la realización de la batalla.

La duración de estas será aproximadamente de 2h-1h30, dejándose 1h-45min para la realización de los problemas. (Se reserva el ajuste de horarios).

Se permitirá el planteamiento de dudas por escrito sobre los enunciados durante los primeros 15 minutos del tiempo de resolución de problemas.

Según la participación, se considerará la realización de 2 o 3 batallas por equipo, con problemas en función de la aptitud de ambos equipos.

Dependiendo de la participación, se considerará la posibilidad de realizar una fase final, o una inicial con batallas de más de dos equipos.

CONSEJOS PARA LOS PARTICIPANTES

Los problemas son inusuales en comparación con los trabajados en clase. El objetivo principal es que penséis, razonéis y descubráis las maravillosas posibilidades que las matemáticas nos ofrecen para atacar distintas situaciones.

Os recomendamos reuniros y acordar estrategias de grupo, conocer los puntos fuertes en distintas áreas de cada uno. Trabajar en equipo es UNA GRAN VENTAJA. Repartíos los problemas y compartid las conclusiones a las que lleguéis, varias cabezas piensan mejor que una.

Practicar problemas de carácter similar es una gran opción, entre ellos recomendamos aquellos propuestos en el concurso de otoño de la US y similares. Si veis que se os quedan cortos, tratad de afrontar, juntos y en equipo, algunos problemas tanto de la Olimpiada Thales de 2ºESO como de Fases Locales de la Olimpiada Matemática Española. Los problemas propuestos serán más sencillos que estos, así que no os agobiéis si no conseguís resolverlos. Es más, los problemas serán propuestos con el objetivo de que no os dé tiempo a resolverlos todos, para dar lugar a estrategias tanto de triaje de problemas como a la hora de retar al equipo rival.

Un recurso muy útil que yo personalmente he utilizado varias veces (Atlas) es marcarse faroles: o bien retar a un problema sin conocer la solución de este con el objetivo de que el equipo rival trate de resolverlo y así no os pueda retar, o bien dar una solución errónea de la forma más convincente posible para que el oponente la acepte como correcta y recibáis la puntuación completa. Muchas veces falla, pero cuando tiene éxito se produce una victoria moral del equipo, y al final el objetivo es disfrutarlo y pasarlo bien.

Si tenéis cualquier otra duda, sentíos libres de contactar en los correos atlastropla@gmail.com y antoniovaro@iesvaleix.com.