

# REGLAS DE UNA BATALLA MATEMÁTICA

## BATALLA

En una batalla matemática participan dos equipos que compiten resolviendo problemas según las reglas establecidas. Para ello usan un procedimiento de **retos** (se explica más adelante). 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 problemas propuestos.

**La segunda parte** es la propia batalla. Se realizan varias vueltas, donde los dos equipos intercambian las soluciones de los problemas propuestos usando un sistema de retos (se explica más adelante).

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 (se explica más adelante).

## DUELO DE CAPITANES

Cada equipo tiene que nombrar a un capitán y un vice-capitán antes del comienzo de la batalla. El capitán es el que comunica al jurado las decisiones del equipo.

La segunda parte comienza con el **duelo de capitanes**. Si el equipo lo estime oportuno, en vez del capitán, puede designar a cualquier otro miembro del equipo para el dicho concurso. El jurado plantea un problema 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 capitanes muestra intención de proponer una solución, el jurado puede cambiar el problema o determinar el ganador mediante un 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 parcialmente es correcta, ya que tiene algunos errores 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. En este caso se procede como con el contraejemplo.

- **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 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 como se distribuyen los 6 puntos restantes.
- Si el jurado considera que el oponente no ha logrado demostrar que la solución es incorrecta, el oponente recibe a lo más 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 más 2 puntos.
- Si el equipo retado **No acepta** el reto y el equipo que ha retado **no tiene la solución** (se dice en este caso que el reto es **incorrecto**), 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 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 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 15 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 10 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 más 2 veces durante la batalla.
- Cada equipo puede sustituir el ponente u oponente a lo más 3 veces, en este caso se cuenta 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 1 minuto destinado a pausas (es decir tiene 2 pausas menos). 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 o bien cuando uno de los equipos no acepta el reto y el otro rechaza contar las soluciones.