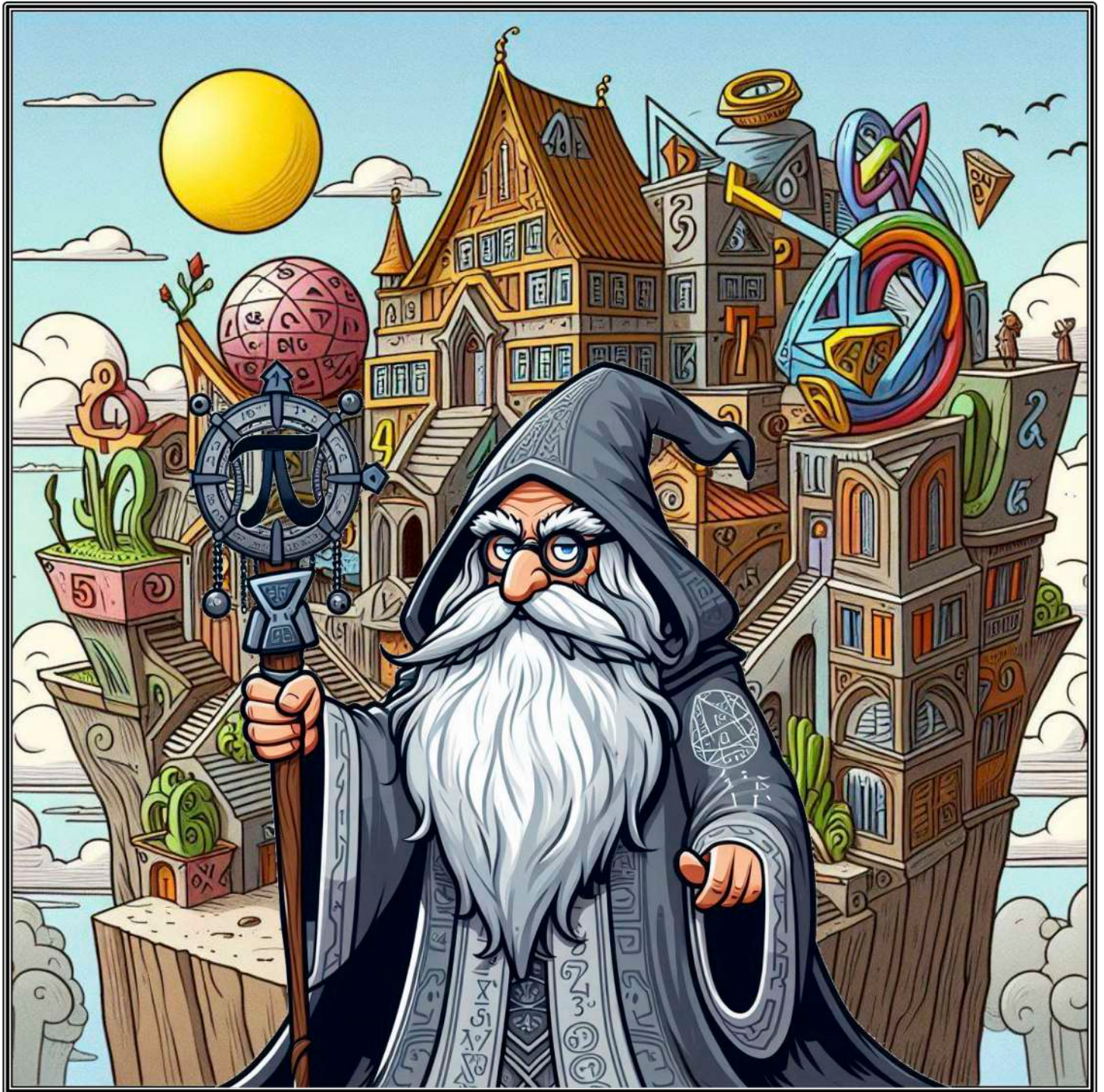


LIBRO-JUEGO ALGEBRAICO

1º ESO



AVENTURA EN MATHSWARDS

POR MANOLO BULLEJOS



Aventura en Mathswards © 2024 by Manuel Bullejos Barba
is licensed under CC BY-NC-ND 4.0



www.manolosgames.es

BIENVENIDOS A MATHSWARDS

Hoy es un día especial. Os habéis levantado más temprano de lo habitual, ya que el nerviosismo y la impaciencia no os dejaban dormir. El día que tanto tiempo llevabais esperando por fin llegó. Hoy es la excursión al Mathswards, la famosísima Escuela de Matemagia, Numerología y Álgebra.

Nada más llegar os quedáis sin palabras. ¿Es posible un lugar más maravilloso que éste? Los números aquí no son solo conceptos abstractos o garabatos en una pizarra o cuaderno. Son entidades vivas que flotan y os saludan con alegría.

Veis a los estudiantes a los lejos, con ese aire de fascinación que rodea a todos los expertos en matemáticas. No podéis evitar sentir gran envidia. ¿Por qué no podéis ser vosotros los elegidos para estudiar en esta fabulosa escuela? Se los ve tan felices...

El director, Manolus Dumbbellmaths, os recibe en el Gran Salón de la Escuela con una afable sonrisa. Su aspecto es imponente: larga barba blanca, túnica gris decorada con símbolos matemáticos y un gigantesco bastón terminado en una impresionante talla de un número pi.

Aunque su sonrisa es afable, su mirada encierra gran poder y una velada amenaza sobre las terribles consecuencias de desobedecer sus instrucciones.

- Bienvenidos a Mathswards – retumba su voz por todo el Gran Salón -. Espero que disfrutéis de vuestra estancia en nuestra Escuela de Matemagia, Numerología y Álgebra.

Se atusa la barba mientras os mira a todos de arriba abajo. Tenéis la sensación que os está analizando como si fuerais un problema de matemáticas. Casi sentís que está calculando todas vuestras soluciones...

- En Mathswards las matemáticas están, en cierta forma, vivas. Podéis pasear libremente por toda la Escuela, hablar con estudiantes y profesores, jugar con los números y, sobre todo, aprender y divertirse...

Un pequeño carraspeo resuena en ese momento, interrumpiendo el discurso. Hasta ese momento no os habíais fijado en la presencia del hombrecillo del traje negro que estaba ligeramente detrás del director. Tal era el magnetismo del gran Manolus Dumbbellmaths.

- No os olvidéis de la prohibición, señor director – susurró con una voz desagradable y algo aflautada.

El hombrecillo era justo la antítesis del director. Pequeño, encorvado y con tics en un ojo. Se frotaba repetidamente las manos y miraba nerviosamente a ambos lados.

- Por supuesto, Cramer – la rotunda voz de Dumbbellmaths lo parecía aún más por comparación -. A eso iba. Como iba diciendo – de nuevo su atención se centra en vosotros -, sois libres de hacer lo que os plazca, salvo una única cosa. Debéis evitar cruzar la puerta roja con una X pintada.

Os miráis entre vosotros durante un segundo. A veces no hace falta nada más para que se establezca la comunicación. Todos tenéis la misma idea. Incluso Dumbbellmaths ha captado la fuerza de vuestras miradas y vuestros pensamientos.

- No debéis tomar a broma la prohibición – la voz de Dumbbellmaths es severa y su entrecejo está fruncido en un ángulo imposible -. Las consecuencias pueden ser más terribles de lo que pensáis. ¿Puedo confiar en vosotros?

Asentís y Dumbbellmaths, no muy convencido, abandona el Gran Salón. El señor Cramer al verse solo de pronto, sale corriendo tras el director.

¿Qué vais a hacer en vuestra visita a Mathswards?

LA PUERTA ROJA

El día en Mathswards pasa muy rápido. Todo es diversión y mates. Si la felicidad plena existe, desde luego habita entre las paredes del gran edificio de la Escuela.

Y todo habría terminado así, habríais vuelto a vuestro instituto y luego a vuestras casas. Habríais contado lo bien que lo habíais pasado y se os habrían llenado los ojos de lágrimas de emoción recordando los juegos con los números, los deliciosos pasteles fraccionarios, los preciosos jardines polinómicos...

Pero el destino muchas veces es caprichoso y, al doblar la esquina de un pasillo, el tiempo parece detenerse en seco. Una gran puerta de color rojo y con una X negra en el centro de la mitad superior se alza ante vosotros. Imponente, misteriosa y, sobre todo, atrayente.

Las palabras del director Dumbbellmaths resuenan en vuestras cabezas: "Podéis hacer e ir a donde os plazca. Solo hay una prohibición: No cruzar la puerta roja marcada con una X".

Pero, ¿qué puede haber de peligroso en una simple puerta? Y no hay nadie más en el pasillo...

Os acercáis, la tentación es demasiado fuerte. "Es una Escuela", pensáis, "¿qué puede haber realmente peligroso?".

Uno de vosotros argumenta que seguro que hay algo valioso que Dumbbellmaths no quiere compartir con los demás. El resto asentís. La puerta es tan atrayente...

Antes de saber que está pasando, alguien del grupo agarra el picaporte y abre la puerta prohibida. Una negrura más intensa de lo que jamás habíais podido imaginar que existiera aguarda al otro lado del umbral. De pronto, sentís que sois atraídos. Intentáis resistiros, pero no lo conseguís. La puerta os atrae irremediablemente hacia ella. Demasiado tarde entendéis por qué Dumbbellmaths os prohibió abrir esa puerta...

Cuando despertáis, os encontráis en una sala desconocida de paredes de piedra gris. Hay mucha humedad y el musgo crece por los muros. La sensación de peligro es muy intensa.

Conseguís centraros y observáis que lleváis ropas extrañas. Uno de vosotros va con una armadura, espada y un escudo. Otro lleva ropa de cuero y un arco. Uno lleva una túnica verde oscura con símbolos matemáticos y el siguiente, un hábito como de monje con un brillante medallón con un número pi. El último lleva un laúd, un sombrero con una gran pluma y una capa.

La voz del director Dumbbellmaths resuena en el ambiente, casi dejándoos sordos:

- ¡Insensatos! – exclama furioso – Habéis caído en el *Laberinto Algebraico*. Os avisé que no debíais cruzar la puerta roja con la X.

Hace una pausa en la que se escucha un siseo que podría ser la voz del señor Cramer.

- Bueno, – la voz de Dumbbellmaths es ahora un poco más suave. - La única forma de salir es que os enfrentéis a las pruebas del Laberinto para conseguir encontrar la salida.

Otra pausa, seguida de un gran suspiro.

- Si os fijáis, la magia del Laberinto os ha transformado. Ahora sois un grupo formado por un Guerrero, un Arquero, un Mago, un Clérigo y un Bardo. Cada uno tiene una capacidad especial que, si la usa sabiamente, os puede ayudar en esta misión.

Os miráis e identificáis fácilmente que papel tiene cada uno.

- Mucha suerte. La vais a necesitar. Espero veros al final del Laberinto...

Y así comienza vuestra aventura...

EQUIPO Nº _____

Este heroico equipo de aventureros está formado por los siguientes integrantes:

	<i>Personaje</i>	<i>Nombre</i>	<i>Poder</i>
1	Guerrero		☐ Golpe Poderoso
2	Arquero		☐ Puntería
3	Mago		☐ Hechizo de Cálculo
4	Clérigo		☐ Oración de Súplica
5	Bardo		☐ Reescribir la Historia

El poder de cada personaje solo se puede usar **UNA ÚNICA VEZ** en toda la Aventura. Usadlos sabiamente.

- Golpe Poderoso: Puedes pedir una pista en una de las Salas.
- Puntería: Puedes pedir una pista en una de las Salas.
- Hechizo de Cálculo: Puedes usar la calculadora en una de las Salas.
- Oración de Súplica: Puedes pedir a los poderes superiores que revisen si habéis cometido algún error.
- Reescribir la Historia: Puedes volver a intentar resolver el desafío de la Sala en la que te encuentras.

Nº de Monedas de Oro Conseguidas	
----------------------------------	--

SALA I

Entráis en una sala de planta redonda. Todo parece tranquilo hasta que uno de vosotros pisa una baldosa determinada. La puerta por la que habéis entrado se cierra bruscamente y, aunque lo intentáis, no conseguís que se abra.

De pronto, un atronador ruido chirriante os indica que algo grande se ha activado. El polvo que cae de arriba os hace percibir que el techo empieza a bajar lentamente. Si no conseguís salir a tiempo, moriréis aplastados.

Desesperados, recorréis la sala buscando una salida.

Encontráis una puerta al otro extremo de la sala. Intentáis abrirla, pero tampoco se abre. Uno de vosotros se da cuenta de que hay una inscripción:

Si la puerta queréis abrir, el código secreto debéis averiguar.

Cinco cifras has de hallar de una belleza sin igual.

La decena de millar es la solución de la ecuación de incógnita "a".

La solución "b" es la cifra que va en la unidad de millar.

En este código sin par, la solución "x" la centena será.

La solución "y", por supuesto, en la decena estará.

Y la última, como no, es la "z" que la unidad nos dirá.

Nada más acabar de leer la inscripción, desaparece y cinco ecuaciones aparecen en su lugar.

- $2a + 3 - 7a + 11 = 6 - 4a$
- $4b - 1 + 3b + 8 - 10b = b - 15 + 2b + 4$
- $3x - 9 + 4x - 7 + x = -x + 1 - 7 - x$
- $1 - 2y + 12 - y + 7 = 21 - 3y + 8 - y$
- $z - 3 + 4z - 5 = 11 - 3z - 1 - z$

¿Conseguiréis encontrar el código secreto?

Si lo encontráis, conseguís abrir la puerta y encontráis una *Moneda de Oro* (Id a la Sala 2).

Si no lo conseguís, el techo sigue cayendo y justo antes de morir aplastados, encontráis un agujero para evacuar desperdicios. Os introducís en él, a pesar del mal olor, y conseguís escapar con vida por los pelos (Id a la Sala 3).

SALA 2

Tras vuestro éxito en la anterior sala, llegáis, de forma algo atropellada, a un gigantesco salón dominado por un imponente trono en la zona central. Es de madera finamente labrada con infinitud de símbolos numéricos y algebraicos.

El aura matemática del lugar es más que palpable.

En el trono hay sentado un esqueleto con una corona, cubierto de telarañas y polvo. No se ve ninguna otra puerta o salida. Lo que si hay son diez armaduras con alabardas repartidas a intervalos regulares por las paredes de la sala.

Nada más entrar el último de vosotros, el esqueleto coronado levanta la cabeza y enfoca sus cuencas vacías en el grupo. Un fuego intenso arde dentro de esos fríos huecos de negrura.

- Hallad mis soluciones o convertíos en uno de mis soldados. – exclama con una voz sobrenaturalmente gutural.

Las armaduras empiezan a moverse y baten sus alabardas de forma peligrosa.

Y así es como empezáis a luchar. Pero, aunque sois buenos combatientes, estos seres no están realmente vivos y el combate, en realidad, es inútil. Es cuestión de tiempo que os derroten por agotamiento.

Uno de vosotros se da cuenta de un detalle sorprendente. En el pecho del rey-esqueleto hay impresa en mágicas letras ardientes una ecuación.

$$2x^3 + 6 = 3x^2 + 11x$$

¿Cómo es posible que no os hubierais fijado antes?

Tras este descubrimiento, os dais cuenta de que los guerreros-armaduras también tienen inscripciones en sus pechos.

$x = -1$	$x = 5$	$x = 3$	$x = 10$	$x = -2$
$x = 1,5$	$x = -4$	$x = 0,5$	$x = 6$	$x = -7$

¿Estarán ahí las soluciones a las que se refería el rey-esqueleto? Solo hay una forma de confirmar vuestra sospecha y es comprobando los valores para ver cuáles son o no soluciones de la ecuación del pecho del esqueleto.

¿Conseguiréis encontrar todas las soluciones?

Si las encontráis, el rey esqueleto será destruido. A pesar de ser un simple esqueleto, os parece que está aliviado y, en cierta forma, feliz. Encontráis un *Moneda de Oro* y una puerta se abre en la pared del fondo (*Id a la Sala 4*).

Si no lo conseguís, la lucha se va prolongando y, poco a poco, el agotamiento se va apoderando de vosotros. Menos mal que, con tanto movimiento por la sala, encontráis un agujero para evacuar desperdicios. Os introducís en él, a pesar del mal olor, y conseguís escapar con vida por los pelos (*Id a la Sala 5*).

SALA 3

A duras penas llegáis a una sala donde hay cuatro imponentes estatuas de piedra. El cansancio se refleja en vuestros rostros, pero la curiosidad y la necesidad de avanzar os impulsan a seguir. De nuevo, no se ve ninguna otra salida, lo que os hace sentir una mezcla de frustración y rabia.

La sala está iluminada por unas lámparas de aceite situadas en la parte más alta del techo, tan elevadas que resultan inaccesibles para vosotros. La luz parpadeante proyecta sombras danzantes en las paredes, creando un ambiente misterioso y casi mágico. El aire está impregnado con el olor del aceite quemado, y una sensación palpable de magia antigua envuelve el lugar.

Las estatuas, cada una con una postura y expresión únicas, parecen estar congeladas en medio de un antiguo ritual algebraico. Sus ojos de piedra parecen seguir vuestros movimientos, pero las misteriosas inscripciones talladas a sus pies os llaman poderosamente la atención.

ESTATUA 1	$A = x^2 + 3x - 1$
ESTATUA 2	$B = 2x^2 + 5x - 7$
ESTATUA 3	$C = -3x^2 + 10x + 3$
ESTATUA 4	$D = 10x^2 - x + 6$

En el centro de la sala hay un altar de mármol antiguo, cubierto de polvo y telarañas, con las siguientes inscripciones grabadas en el misterioso y enigmático lenguaje algebraico:

$A - B$	$-A + 5D$
$2C - 3D$	$-4C - 10B$

Vuestro instinto os dice que debéis resolverlas todas para poder salir de esta sala.

¿Conseguiréis calcular el valor de las cuatro inscripciones y escapar de esta ominosa sala?

Si lo conseguís, las cuatro estatuas se mueven dejando a la vista una escalera descendente a la siguiente sala. Una *Moneda de Oro* brilla al inicio de la escalera. (*Id a la Sala 4*).

Si no lo conseguís, las estatuas cobran vida y os hacen retroceder hasta que encontráis un agujero para evacuar desperdicios. Os introducís en él, a pesar del mal olor, y conseguís escapar con vida por los pelos (*Id a la Sala 5*).

SALA 4

Satisfechos por vuestra última victoria, entráis en una sala con el techo abierto. Podéis admirar un hermoso cielo azul intenso sobre vuestras cabezas.

Desgraciadamente, las paredes lisas y resbaladizas impiden que podáis trepar y alcanzar el exterior.

De pronto, el cielo es tapado por una sombra enorme y un espeluznante graznido casi os deja sordos.

Una gigantesca y salvaje Hidra cae sobre vosotros. Cada una de sus cinco cabezas, en forma de ecuación, es venenosa y está armada con múltiples y afilados colmillos.

¿Cómo se puede derrotar a un monstruo tan terrible? Pues no sabéis cómo, pero ese conocimiento lo tenéis (quizás forma parte de lo que significa ser un guerrero o un mago en este mundo).

Para derrotarla, tenéis que destruir sus cinco cabezas:

- Tres de ellas son ecuaciones normales que se destruyen encontrando su solución.
- Una es una ecuación sin solución. Se destruye identificándola.
- La última es la más importante. Es realmente una identidad. Se la destruye identificándola.

CABEZA 1	$2x - 3 \cdot (x - 4) = 4x + 27$
CABEZA 2	$3x - (x - 10) = x - (1 - x)$
CABEZA 3	$x + 4 \cdot (5x - 7) = 24 - 2 \cdot (3x - 1)$
CABEZA 4	$3x - 2 \cdot (2x - 1) = x - (2x - 2)$
CABEZA 5	$x - [1 - (x - 1)] = 0$

Lucháis épicamente contra las cinco cabezas de la Hidra.

¿Conseguiréis destruir todas las cabezas de la Hidra?

Si lo conseguís, la Hidra brama furiosamente antes de caer. Os sentís apenados por haber tenido que destruir a una criatura tan hermosa. Os llama la atención algo que había en la sala pero que con la Hidra no habías reparado en ello. Es una *Moneda de Oro (Id a la Sala Final)*

Si no lo conseguís, la Hidra grita triunfante ante vuestra incapacidad para derrotarla. Intentáis huir de ella, pero la sala no tiene puertas. En el último momento, encontráis un agujero para evacuar desperdicios. Os introducís en él, a pesar del mal olor, y conseguís escapar con vida por los pelos (*Id a la Sala Final*).

SALA 5

Magullados y apestando, llegáis a una sala que parece un Comedor Gigante. Una gran mesa de madera domina la gigantesca estancia, adornada con una mantelería de lino exquisitamente bordada y una vajilla de la más fina porcelana. La comida está servida: es abundante y apetitosa. Vuestros estómagos rugen...

Presidiendo la mesa, sentado en una lujosa silla, un elegante hombre vestido de frac os observa.

No necesitáis que sonría y enseñe sus colmillos para daros cuenta de que es un vampiro. El terror os hiel la sangre.

- Bienvenidos a mi mesa. – su voz es grave pero musical -. Donde podréis comer o seréis comidos. – su sonrisa os pone de punta todos los pelos de vuestros cuerpos.

Se pone de pie y, con un gesto de su mano, conjura delante de vuestros ojos el siguiente polinomio:

$$P(x, y, z) = 3 - zx + y^2 + 10x - xy$$

- En mi mesa solo admito a gente elegante, que sabe un mínimo de educación, o... - hizo una pausa dramática - ... comida...

Sonrió de nuevo, pero ya nada de amabilidad se reflejaba en su frío rostro.

- Escribid bien el polinomio o seréis mi cena. Decidme su grado y os libraréis de ser mi almuerzo. Decidme cuánto es $P\left(-4, 3, \frac{1}{2}\right)$ y no podré tomaros en mi desayuno...

Un sudor frío recorre vuestras espaldas mientras el temible pero educadísimo vampiro os mira fijamente.

¿Conseguiréis responder a todas las preguntas del vampiro?

Si lo conseguís, el vampiro os invita a sentaros a comer a su mesa. Descansáis, os aseáis y reponéis fuerzas. Realmente, el vampiro es un conversador excelente y pasáis una velada maravillosa. Cuando decidís que es el momento de iros, os abre una puerta secreta y os obsequia con una *Moneda de Oro (Id a la Sala Final)*.

Si no lo conseguís, el vampiro abre su boca triunfante mostrando unos gigantescos colmillos.

Huis aterrorizados, pero parece que no hay escapatoria. En el último momento, encontráis un agujero para evacuar desperdicios. Os introducís en él, a pesar del mal olor, y conseguís escapar con vida por los pelos (*Id a la Sala Final*).

LA SALA FINAL

Lo habéis logrado, habéis conseguido llegar a la sala final y veis una puerta negra con una X roja. Es la puerta para volver a Mathswards.

Un gigantesco troll vigila la salida. Y en cuanto os ve, deja muy claro que para poder salir tendréis que pagar el precio. ¿Cuántas Monedas de Oro habéis conseguido durante vuestras aventuras en el Laberinto Algebraico?

3 Monedas de Oro	Habéis demostrado tener muy buenas aptitudes algebraicas. El troll os deja pasar sin problemas. Cuando llegáis a Mathswards, el director Dumbbellmaths os abraza, ya que ha estado muy preocupado. Empieza a regañaros, pero cuando le contáis vuestras aventuras, os mira con asombro y un nuevo respeto. En vista de los acontecimientos, el propio director os propone convertirlos en alumnos de Mathswards el siguiente curso. Saltáis de felicidad. ¿Hay un final mejor que éste?
2 Monedas de Oro	El troll os deja pasar sin problemas. La llegada a Mathswards supone un gran alivio para vosotros. El director Dumbbellmaths os abraza también aliviado. Aunque en breve empieza a regañaros por vuestra imprudencia. Cuando le contáis vuestras aventuras, os mira con cierto respeto y conseguís que deje de regañaros. El resto del día lo pasáis bajo la supervisión del director y cuando llega el momento de regresar a casa pensáis: "¡Caramba, qué gran excursión! ¡Estoy deseando que llegue el próximo curso para regresar!"
1 Moneda de Oro	El troll os mira con aire de superioridad, pero tras mucho negociar os deja pasar a regañadientes. Cuando miráis hacia atrás, veis como mordisquea vuestra <i>Moneda de Oro</i> para comprobar si es auténtica. Vuestra entrada a Mathswards es un poco ruidosa pues caéis al suelo de forma escandalosa. El director Dumbbellmaths suspira aliviado cuando os ve. No hace falta que lo diga, pero es evidente que estaba muy preocupado. Pero de la preocupación pasa rápidamente al enfado y luego a una regañina monumental. La cosa no mejora cuando le contáis vuestras aventuras en el Laberinto Algebraico, pero, al menos, el enfado del director parece ir cambiando a una ligera decepción. Está claro que esperaba más de vosotros. Pasáis el resto del día bajo la supervisión del señor Cramer y os aburrís bastante. Esperemos que en la próxima visita las cosas salgan mejor...
Ninguna	El troll se ríe de vosotros a la vez que os mira siniestramente. Mientras os encadena y os conduce a una lúgubre y oscura mazmorra, tenéis la certeza de que nunca volveréis a Mathswards y a vuestro hogar...

FIN