

GAMIFICACIÓN DE CÁLCULO MENTAL



Isabel Izquierdo León.
Madrid, 18 de mayo de 2019



¿QUÉ ES?

- GAMIFICACIÓN DE CÁLCULO MENTAL BASADA EN LA SERIE “STANGER THINGS” PARA NIÑOS DE 6º DE PRIMARIA.



Original de Netflix.

Creada por los hermanos Duffer.



¿POR QUÉ?

- FALLOS A LA HORA DE REALIZAR CÁLCULOS SENCILLOS.
- DIFICULTADES EN MATEMÁTICAS EN CURSOS SUPERIORES.
- RECHAZO A LAS MATEMÁTICAS.
- APRENDIZAJE DE FORMA LÚDICA, PARTICIPATIVA Y MOTIVANTE.
- FOMENTO TRABAJO COOPERATIVO , MEJORA RELACIONES ENTRE ALUMNOS (NO CONFLICTOS).



¿Qué ocurre?

El Departamento de Cálculo Matemático del colegio Andrés Segovia de Ciempozuelos ha detectado una extraña criatura denominada Demogorgon que habita en el mundo del revés del colegio. La agente máster del departamento, Isabel, se ha puesto en contacto con Eleven quien le ha informado de que esta malvada criatura ha abierto seis portales en el centro facilitándole también las ubicaciones exactas.

Eleven junto a sus amigos Mike, Will, Dustin y Lucas le han trasladado la necesidad de ayuda para cerrar dichos portales. Eleven junto a sus cuatro compañeros cuidan tenazmente de que el Demogorgon no escape por alguno de estas puertas, pero sus fuerzas disminuyen con el tiempo. NECESITAN TU AYUDA.



Como miembro de la clase de 6º A y B has sido seleccionado para ayudar a Eleven y compañía a derrotar al Demogorgon. Por eso te damos la bienvenida al cuerpo Stranger Numbers del Departamento de Cálculo Matemático.

Como aprendiz que eres, por ahora, de Stranger Numbers irás pasando por una serie de pruebas de cálculo mental en las que conseguirás puntos de experiencia y puntos de sabiduría.



Con los puntos de experiencia (individuales) irás ascendiendo de nivel (aprendiz, becario, agente en pruebas, agente junior, agente sénior y agente máster). Cada vez que subas de nivel se te dirá quién guarda ese portal y dónde está.

Los puntos de sabiduría (grupales) permiten obtener una moneda denominada "Dartañanes", con los cuales comprarás una serie de herramientas (linternas, planos, bicis...) indispensables para cerrar el portal. Cada personaje de la serie va asociado a unas determinadas herramientas que te diremos con antelación. El portal solo podrá ser cerrado cuando tú y tus compañeros de grupo consigáis los objetos vinculados al personaje en cuestión.





¿CÓMO CERRAR LOS PORTALES DEL DEMOGORGON?



**Puntos de experiencia
(individuales)**



Ascenso categoría profesional (aprendiz, becario, agente en prácticas...).



**Cartas Recompensa.
Cartas Coleccionista.**



**Puntos de sabiduría
(grupales)**



Canjeo por **Dartañanes** (moneda) para comprar objetos y cerrar el portal.



PRUEBAS PUNTOS DE EXPERIENCIA O INDIVIDUALES.

1) PRUEBA DE ALGORITMOS:



Respuestas correctas: 20

$\sqrt{1}$ 1 ✓	$\sqrt{4}$ 2 ✓	$\sqrt{16}$ 4 ✓	$\sqrt{9}$ 3 ✓	$\sqrt{25}$ 5 ✓
$\sqrt{36}$ 6 ✓	$\sqrt{49}$ 7 ✓	$\sqrt{81}$ 9 ✓	$\sqrt{64}$ 8 ✓	$\sqrt{100}$ 10 ✓
$\sqrt{400}$ 20 ✓	$\sqrt{144}$ 12 ✓	$\sqrt{169}$ 13 ✓	$\sqrt{225}$ 15 ✓	$\sqrt{121}$ 11 ✓
12^2 144 ✓	20^2 400 ✓	9^2 81 ✓	3^2 9 ✓	11^2 121 ✓
13^2 169 ✓	80^2 6400 ✓	5^2 25 ✓	2^2 4 ✓	30^2 900 ✓
50^2 2500 ✓	70^2 4900 ✓	1^0 1 ✓	1^{15} 1 ✓	10^2 100 ✓



PRUEBAS PUNTOS DE EXPERIENCIA O INDIVIDUALES.

2) PROBLEMAS ORALES:



STRANGER NUMBERS
DPTO. DE CÁLCULO MATEMÁTICO
DEL CEIP. ANDRÉS SEGOVIA.



¡LA AVENTURA HA EMPEZADO!

NOMBRE Y APELLIDOS:

Respuestas correctas:

SERIE 1 (1ª sesión)

- 1.- ¿Cuánto es el 10% de 3^4 ?
- 2.- ¿Cuántos metros son 2 kilómetros expresados en potencia de diez?
- 3.- Tengo 500 kilos de tomates, ¿cuántos paquetes de cinco kilos puedo empaquetar?
- 4.- ¿Cuántas patas tenemos en total entre tres gallinas y cinco conejos?
- 5.- ¿Cuántos cuartos de folio puedo hacer con 5 folios?

SERIE 2 (2ª sesión)

- 1.- Una cancha de baloncesto mide 30 m de largo por 15 m de ancho. Si le doy una vuelta al día, ¿cuántos metros recorro?
- 2.- El 10% de 12.
- 3.- Si me tomo un caramelo cada media hora, ¿cuántas me tomaré en dos horas y media?
- 4.- ¿Cuántos kilómetros hay en dos hectómetros?
- 5.- Nací en el 1976 y mi hermano en 1979, ¿cuántos años soy mayor que mi hermano?



PRUEBAS PUNTOS DE EXPERIENCIA O INDIVIDUALES.

3) ESTRATEGIA NUMÉRICA:



Operaciones bien hechas: 10

CÁLCULO

$600 : 30 = 20$	$1200 : 300 = 4$
$7200 : 80 = 90$	$500 : 50 = 10$

EXPRESA EN FORMA DE POTENCIA

$4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^4$
$10 \times 10 \times 10 = 10^3$
$7 \times 7 = 7^2$

DESCOMPOSICIÓN

$34'08 = 30 + 4 + 0'08$
$15'34 = 10 + 5 + 0'3 + 0'04$
$0'03 = 0 + 0'03$



PRUEBAS PUNTOS DE EXPERIENCIA (INDIVIDUALES).

4) RETO. Tipo:

- ¿Cuántas veces puede restarse cinco al veinticinco? (R.: SOLO UNA VEZ)
- Tres medias moscas y una mosca entera, ¿cuántas moscas son? (R.: UNA)
- Si un lagarto tarda una hora en comerse un saltamontes, ¿cuánto tardarán dos lagartos en comerse dos saltamontes? (R.: UNA HORA)





PRUEBAS PUNTOS DE SABIDURIA (GRUPALES)

• 1) BINGO MATEMÁTICO (del 1 al 100):



- 1.- Cien menos noventa y nueve.
- 2.- La mitad de cuatro.
- 3.- La tercera parte de nueve.
- 4.- Estaciones del año.
- 5.- La mitad de diez.
- 6.- El doble de tres.
- 7.- El doble de tres más uno.
- 8.- Dos por cuatro.
- 9.- El triple de tres.
- 10.- Una decena.
- 11.- Dos por cinco más uno.
- 12.- Una docena.
- 13.- Dos decenas menos siete unidades.
- 14.- El doble de siete.
- 15.- Un cuarto de hora.
- 16.- Cuatro por cuatro.
- 17.- Tres por cinco más dos.
- 18.- La mitad de treinta y seis.
- 19.- Doce más siete.
- 20.- Dos decenas.
- 21.- Cuatro por cinco más una.
- 22.- El doble de once.
- 23.- El doble de once más uno.
- 24.- Ocho por tres.
- 25.- Un cuarto de cien.
- 26.- Cinco por cinco más uno.
- 27.- Seis por cinco menos tres.
- 28.- Siete por cuatro.
- 29.- Dos decenas más nueve unidades.
- 30.- Los minutos de media hora.



PRUEBAS PUNTOS DE SABIDURIA (GRUPALES)

- 2) Problemas Reto:





¡SUMÉRGETE EN LA AVENTURA!

STRANGER NUMBERS

Dpto. Cálculo matemático
CEIP. ANDRÉS SEGOVIA

PROBLEMA/RETO

NOMBRE

1. ARITMOGRAMAS

2		5	=	7
—	■	—	■	—
6	—	—	=	10
=	■	=	■	=
8	—	9	=	17

6	—	6	=	12
+	■	—	■	—
—	+	1	=	—
=	■	=	■	=
11	—	7	=	6

2.- ¿Cuántos rectángulos hay en esta figura? (Respuesta: 8)



PRUEBAS PUNTOS DE SABIDURIA (GRUPALES)

- 3) Juego de dados:





PRUEBAS PUNTOS DE SABIDURIA (GRUPALES)

- 4) Más: juego de cartas





EVALUACIÓN PRUEBAS (EXPERIENCIA Y SABIDURÍA)





CARTAS RECOMPENSAS

400 MAX MAYFIELD



@MaestraSuperIsa

5

PUEDES CAMBIARTE CON UN COMPAÑERO EN MATEMÁTICAS Y A CAMBIO LE DARÁS 100 XP.

"Si trabajas con ilusión conseguirás lo que te propongas".
DURACIÓN: 5 DÍAS

DERECHOS DE AUTOR: ISABEL IZQUIERDO LEÓN.

230 MIKE



@MaestraSuperIsa

0

ISABEL PODRÁ DECIRTE SÍ O NO A UNA PREGUNTA DE UN CONTROL DE MATEMÁTICAS QUE ELIJAS.

"Un amigo es alguien por el que harías lo que fuera". Mike.
DURACIÓN: 1 VEZ AL TRIMESTRE

DERECHOS DE AUTOR: ISABEL IZQUIERDO LEÓN.

250 MARTIN BRENNER



@MaestraSuperIsa

0

ISABEL TE DARÁ UN EXTRA DE 5 MINUTOS PARA TERMINAR CUALQUIER CONTROL DE MATEMÁTICAS.

"¿Confías en mí?". Martin Brenner.
DURACIÓN: SIEMPRE QUE TENGAS PUNTOS.

DERECHOS DE AUTOR: ISABEL IZQUIERDO LEÓN.



CARTAS EDICIÓN COLECCIONISTA





¿CÓMO MANTENER LA ATENCIÓN DE LOS NIÑOS?



NARRATIVA ACTUALIZADA



COMUNICACIÓN CONSTANTE
ENTRE LOS PERSONAJES
(MUÑECOS) Y LOS NIÑOS



VÍDEOS

(de los personajes dando las gracias cuando cierran su portal).





DIPLOMAS

a los niños cuando cierran un portal.

DUSTIN DIPLOMA

DUSTIN HENDERSONND
GUARDIÁN DEL CUARTO PORTAL

Yo, Dustin Henndersonnd, en mi calidad de cuarto guardián del Mundo del Revés del colegio Andrés Segovia, garantizo que este grupo ha conseguido llegar a mi portal y cerrarlo. Siempre con esfuerzo y compañerismo.



AGENTE MÁSTER
ISABEL

STRANGER
NUMBERS

LUCAS DIPLOMA



¡ENHORABUENA CHIC@S!
Habéis conseguido llegar al PRIMER portal. Muchas gracias por vuestro esfuerzo e interés. Juntos lograremos cerrar este portal y encontrar el próximo donde nos espera Mike.
¡Prosigamos la aventura!

Yo, Lucas Sinclair, acredito que este grupo ha llegado al primer portal el cual ha estado vigilado por mí. El esfuerzo, el valor y el compañerismo han sido su lema.

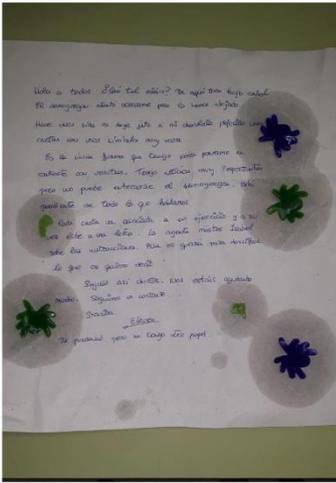
Agente Máster
Isabel

Stranger
numbers





OBJETOS, PUZZLES, CARTAS...



Para comenzar con este juego, primero hay que descargar el juego en el ordenador. El juego se llama "STRANGER NUMBERS".

INTRO LA AVENTURA PUNTOS CARTAS PUZZLES JUSTIFICACIÓN

Entradas recientes

Noticias en forma de puzzles



Hoy al llegar a clase nos hemos encontrado con esta caja cerrada con un candado de 4 números y las claves para conseguir abrirlo. Una vez abierto, hemos descubierto unos mensajes de Eleven, Mike, Will, Dustin y Lucas en forma de puzzles de colores para cada grupo de alumnos.

El mensaje escrito en los rompecabezas nos ha llenado de alegría porque nos hemos enterado de que hay una nueva incorporación en el equipo de Stranger Numbers. Se trata de Max, amiga de Eleven, Dustin, Lucas y Mike. Ella va a custodiar un sexto portal. El demogorgon no sabe que ella está ni por supuesto conoce la existencia de dicho portal. Por favor, es fundamental que bajo ningún concepto el demogorgon sepa de la existencia de Max ni mucho menos descubra que hay un sexto portal por donde se pueda escapar. Tanto mis chats como yo nos hemos quedado alucinados al enterarnos de esta noticia. Guardaremos el secreto hasta el final y seguiremos haciendo cálculos para que el demogorgon no se escape.



APARICIÓN MISTERIOSA

Hace unos días llegué a clase y me encontré nada más y nada menos que con la gorra de Dustin. ¿Qué nos ha querido transmitir? Creemos que es un mensaje de ánimo pues mis alumnos ya están próximos a su portal.



STRANGER NUMBERS

BREAKOUTEDU





CONCLUSIONES:

SOCIALES

1

- COHESIÓN GRUPO.

2

- FOMENTO COMPAÑERISMO.

3

- DISMINUCIÓN CONFLICTOS EN CLASE.

ACADÉMICAS

1

- MEJORA CÁLCULO MENTAL Y RENDIMIENTO EN EL ÁREA.

2

- AUMENTO AUTOESTIMA Y SEGURIDAD.

3

- GUSTO POR LAS MATEMÁTICAS.

4

- LOS NIÑOS ME PIDEN NUEVAS RECOMPENSAS, NUEVAS CARTAS DE COLECCIÓN. ELLOS MISMOS HACEN NUEVAS CARTAS.



<https://isaizquierdoleon.wixsite.com/strangernumbers>



@maestrasuperisa



@MaestraSuperisa



@MaestraSuperisa



MaestraSuperisa

