

APTDO	CAL
P	
A1	
A2	
A3	
A4	
TOTAL	

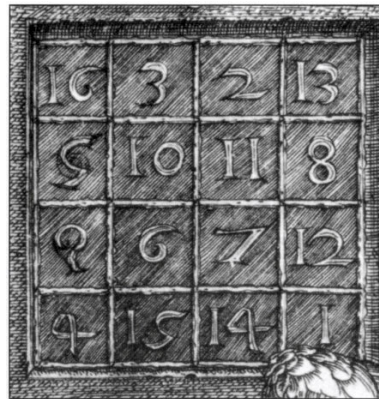
P.A.I.
PROYECTO DE AULA INTEGRADO
UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA Nº1.
NÚMEROS NATURALES

ACTIVIDAD Nº1. EL ARTE Y LOS NÚMEROS.

En primer lugar vamos a analizar el cuadro Melancolia I de Durero.



Y nos fijaremos en la esquina superior derecha. Donde aparece la siguiente figura.



A este tipo de figura se le llama cuadrado mágico, sus líneas cumplen algunas propiedades. En la actualidad se utilizan también como pasatiempo y se les llama sudokus.

- 1.- Escribe una breve biografía del autor.
- 2.- Busca información sobre el cuadro e indica que otras figuras matemáticas aparecen. (Recibirás puntuación extra si además las describes)
- 3.- Escribe un cuadrado mágico de tu autoría.

4.- Reflexiona e indica si las matemáticas pueden ser inspiración para obras de arte, ¿se te ocurre algún ejemplo? Si no se te ocurre no pasa nada, veremos muchos más a lo largo del curso. Busca alguno en internet.

ACTIVIDAD Nº2. VOCABULARIO DE AULA ESPECÍFICO.

Busca el significado de las siguientes palabras (lo ideal es que aunque lo busques en alguna fuente, lo escribas con tus propias palabras, para entenderlo):

- Aritmética.
- Números naturales.
- Axioma.
- Cuadrado mágico.
- Sudoku.
- Adición.
- Sustracción.
- Cifra.
- Factor.
- Producto.
- Propiedad conmutativa.
- Propiedad asociativa.
- Propiedad distributiva.
- Número cardinal.
- Número ordinal.

ACTIVIDAD Nº3. BIOGRAFÍA DE UN MATEMÁTICO.

Busca y escribe la biografía de Giuseppe Peano (1858-1932) Céntrate sobre todo en su actividad con los números naturales.

¿Te parece importante su contribución? ¿Se te ocurre alguna otra forma de caracterizar los números naturales? ¿Podría ser el 0 un número natural?

ACTIVIDAD Nº4. PROYECTO SOBRE EL USO DE NÚMEROS NATURALES EN LA VIDA REAL. LAS MATEMÁTICAS DEL CORAZÓN.

Uno de los principales órganos de nuestro cuerpo es el corazón es un músculo que siempre se está moviendo. En muchas series o películas lo habrás visto manifestarse a través de un cardiograma (gráfica que dibuja cada latido) y un pitido por latido, que cuando se vuelve plano significa que la persona ha muerto.

Pero antes de morir su corazón ha latido muchas veces, y vamos a hacer unas pocas operaciones sobre la matemática del corazón.



- 1.- Calcula tus pulsaciones por minuto en reposo y en activo, para ello puede medirte las pulsaciones cuando te vayas a levantar durante 15 segundos y multiplicarlas por cuatro y hacer lo mismo en algún momento del día. Indica aquí ambos números.
- 2.- Calcula cuántas veces late tu corazón en un día. Calcula cuántas veces late tu corazón mientras duermes.
- 3.- Calcula tus pulsaciones durante un mes, un año y tu vida (busca la edad media de fallecimiento según seas hombre o mujer) y calcula cuántos latidos da tu corazón en toda tu vida (ten en cuenta que no late igual de día que de noche.)
- 4.- Busca cuánta sangre se bombea en cada latido. ¿Cuánta sangre bombearías durante un día? ¿Y en toda tu vida? (Ten en cuenta que el corazón no late igual de día que de noche.)
- 5.- Hay enfermedades que afectan al ritmo del corazón. Busca qué es una arritmia y que efecto produce.

RÚBRICAS Y CALIFICACIÓN DEL PAI.

CRITERIO: Presentación del trabajo			CALIFICACIÓN
			10%
COMPETENCIAS CLAVE. <ul style="list-style-type: none"> Comunicación lingüística. 			
CALIFICACIÓN 0-4	CALIFICACIÓN 5-6	CALIFICACIÓN 7-8	CALIFICACIÓN 9-10
<p>La presentación no es limpia, presenta tachones y el vocabulario no es adecuado. Los textos son copia-pegas de páginas de internet. La expresión no es clara. No emplea imágenes, tablas, diagramas cuando es necesario. No incluye la bibliografía.</p>	<p>La presentación es limpia, pero presenta incorrecciones en el vocabulario y erratas. Los textos son copia-pegas de internet cambiando el orden para jerarquizar las ideas de otra forma. La expresión es ambigua. Emplea imágenes, tablas o diagramas pero de forma incorrecta. Incluye la bibliografía pero de forma errónea o incompleta o no utiliza las normas APA dadas en clase.</p>	<p>La presentación es limpia, el vocabulario adecuado y las erratas menores. Los trabajos son resúmenes del alumno pero mantiene expresiones de la fuente. La expresión no concreta lo que se pide. Emplea imágenes, tablas o diagramas pero de forma insuficiente. Incluye bibliografía pero no es completa aunque utiliza las normas APA dadas en clase.</p>	<p>La presentación es limpia, el vocabulario adecuado y no hay erratas. Los trabajos son resúmenes del alumno en el que emplea su propio vocabulario. La expresión es correcta. Emplea imágenes, tablas o diagramas de forma correcta. Incluye la bibliografía de forma correcta.</p>

CRITERIO: Actividad 1			CALIFICACIÓN
			20%
COMPETENCIAS CLAVE. <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación lingüística. • Competencia matemática y básica en ciencia y tecnología. • Aprender a aprender. • Competencia digital. • Conciencia y expresión cultural. 			
CALIFICACIÓN 0-4	CALIFICACIÓN 5-6	CALIFICACIÓN 7-8	CALIFICACIÓN 9-10
La biografía es incompleta. No indica otras figuras matemáticas del cuadro. No escribe un cuadrado mágico o es erróneo. No indica ninguna obra relacionada con las matemáticas.	La biografía no está resumida. No indica todas las figuras matemáticas que aparecen en la obra. El cuadrado mágico contiene errores menores. Indica obras pero son buscadas en internet.	La biografía está resumida. Indica casi todas las figuras que aparecen en la obra. El cuadrado mágico contiene errores menores. Indica obras buscadas en internet pero que son cercanas al alumno.	La biografía está trabajada por el alumno, con comentarios de otras obras del autor relacionadas con las matemáticas. Indica todas las figuras que aparecen en la obra. El cuadrado mágico es correcto. Indica obras que además le son cercanas.

CRITERIO: Actividad 2			CALIFICACIÓN
			20%
COMPETENCIAS CLAVE. <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación lingüística. • Competencia matemática y básica en ciencia y tecnología. • Aprender a aprender. • Competencia digital. 			
CALIFICACIÓN 0-4	CALIFICACIÓN 5-6	CALIFICACIÓN 7-8	CALIFICACIÓN 9-10
No escribe el vocabulario.	El vocabulario es copia-pegar de internet.	El vocabulario está redactado por el alumno pero los términos expresados no son correctos.	El vocabulario está redactado por el alumno y los términos están expresados de forma correcta.

CRITERIO: Actividad 3			CALIFICACIÓN
			20%
COMPETENCIAS CLAVE. <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación lingüística. • Competencia matemática y básica en ciencia y tecnología. • Aprender a aprender. • Competencia digital. 			
CALIFICACIÓN 0-4	CALIFICACIÓN 5-6	CALIFICACIÓN 7-8	CALIFICACIÓN 9-10
La biografía es incompleta o errónea. No contesta a las preguntas.	La biografía está incompleta y no contesta a las preguntas, pero hace alusión a los axiomas.	La biografía está resumida pero no contesta a las preguntas aunque hace alusión a los axiomas.	La biografía está trabajada por el alumno, con comentarios sobre la importancia del trabajo de Peano y responde correctamente a las preguntas.

CRITERIO: Actividad 4			CALIFICACIÓN
			30%
COMPETENCIAS CLAVE. <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación lingüística. • Competencia matemática y básica en ciencia y tecnología. • Aprender a aprender. • Competencia digital. • Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor. • Competencia social y cívica. 			
CALIFICACIÓN 0-4	CALIFICACIÓN 5-6	CALIFICACIÓN 7-8	CALIFICACIÓN 9-10
El alumno no plantea las ideas matemáticas adecuadas. Ha necesitado ayuda para realizar todos y cada uno de los apartados. No realiza los cálculos adecuados. No explica lo que es una arritmia.	El alumno plantea ideas matemáticas de forma superficial. Ha necesitado ayuda para realizar la mayoría de los apartados. Realiza los cálculos de forma insuficiente o errónea en algunas partes. Explica insuficientemente lo que es una arritmia.	El alumno plantea ideas matemáticas pero con errores leves. Ha necesitado ayuda para realizar algunos de los apartados. Los cálculos contienen errores menores. Explica lo que es una arritmia de forma débil.	El alumno plantea ideas matemáticas de forma suficiente. Ha realizado el trabajo de forma autónoma. Los cálculos son correctos. Explica correctamente lo que es una arritmia.