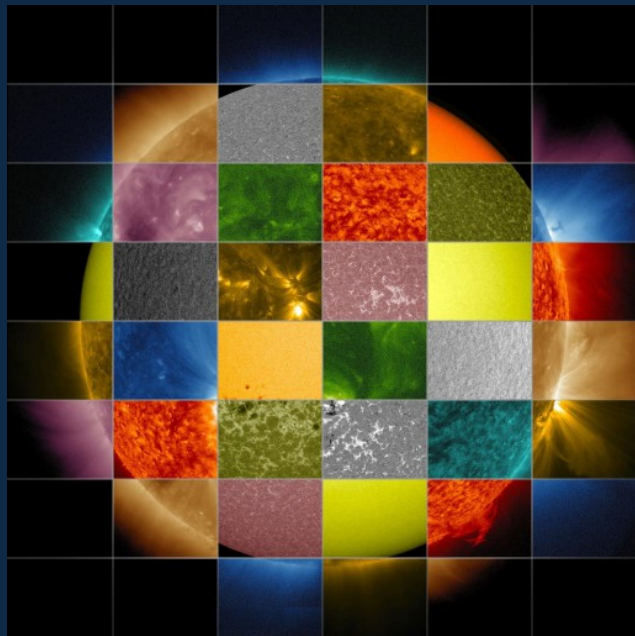


Números decimales: nociones y su manejo



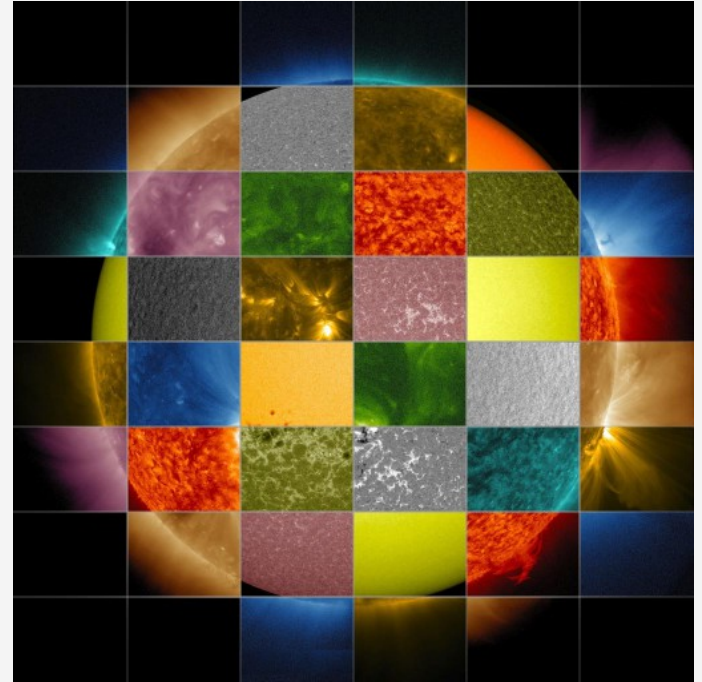
Matemáticas

Grado 7

2023

Contenido

1. La luz y su caracterización
2. Concepto de número decimal
3. De fracción a decimal
4. Actividades



1

La luz y su caracterización

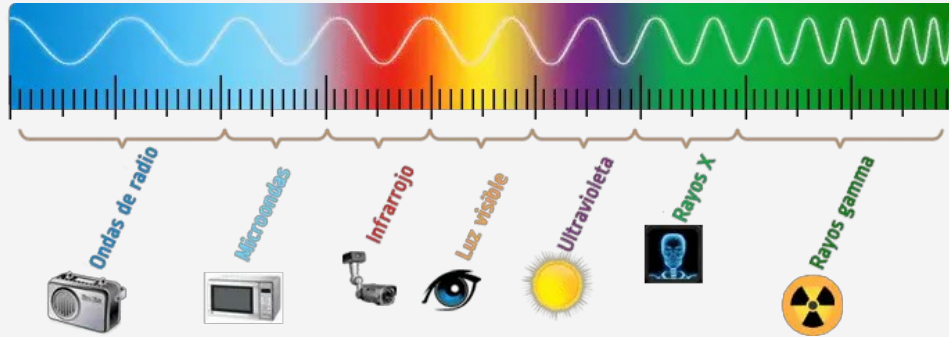
La luz y su caracterización

- Versión subjetiva: sensación percibida por un objeto o instrumento.
- Versión objetiva: hmm... en modo simple, una forma de energía originada en circunstancias atómicas.

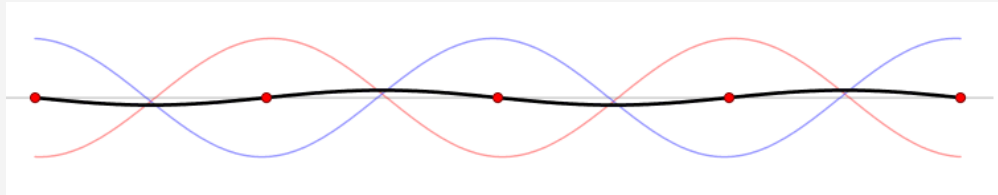


La luz y su caracterización

- Caracterización cualitativa: “el color o espectro”.

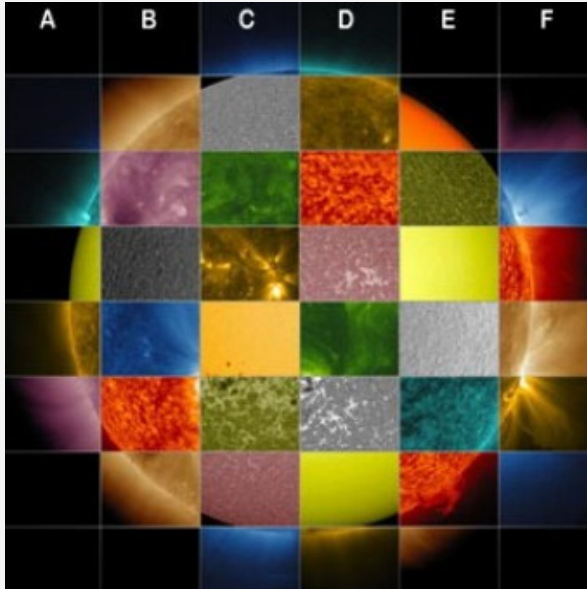


- Caracterización cuantitativa: la longitud de onda.



La luz y su caracterización

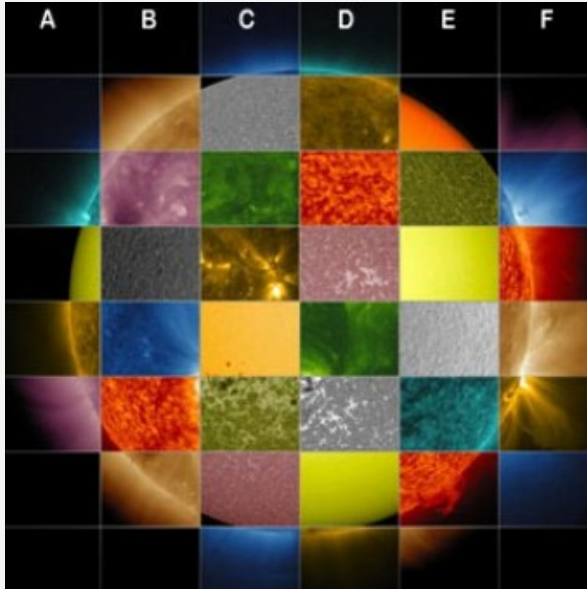
- Ejemplo. Los colores del sol y su longitud de onda (**poner atención en la escritura de los números**).



- A4, D7, E4 (amarillo): 450 nm
- C3, D5 (verde oscuro): 9.4 nm
- A6, B3, F2 (púrpura): 21,1 nm
- C7, D4 (marrón rosado): 0.0000017 cm
- C1, B5, C8, F3, F7 (azul): 0,0000335 mm
- E6 (aguamarina): 0.0131 μm
(micrómetros)

La luz y su caracterización

- Algunas longitudes de onda también se pueden escribir de otro modo numérico. ¿Cuál es mejor?



- Púrpura: $21,1 \text{ nm} \rightarrow 21\frac{1}{10} \text{ nm}$
- Marrón rosado: $0.0000017 \text{ cm} \rightarrow \frac{17}{10\,000\,000} \text{ cm}$
- Aguamarina: $0.0131 \text{ }\mu\text{m} \rightarrow \frac{131}{10\,000} \text{ }\mu\text{m}$

2

Concepto de número decimal

Concepto de número decimal

- Aquel número que además de tener una parte “natural”, también tiene una parte fraccionaria expresada en potencias de 10.
- Surge como una necesidad de escribir con mayor comodidad los números fraccionarios.

				<i>Forma de fracción</i>	<i>Forma Decimal</i>
décima	→	$\frac{1}{10}$	= 0,1	$\frac{3}{10}$	Tres décimas: 0,3
centésima	→	$\frac{1}{100}$	= 0,01	$\frac{56}{100}$	Cincuenta y seis centésimas: 0,56
milésima	→	$\frac{1}{1000}$	= 0,001	$\frac{4}{1000}$	Cuatro milésimas: 0,004

Resumen: es un número con una parte entera (natural) y una fraccionaria.

Concepto de número decimal

- Posee tres partes: la parte natural (entera), un carácter separador ("," o ".") y una parte fraccionaria.



- Para escribir una fracción, en forma de número decimal, se separa con el carácter separador, en el numerador, tantas cifras decimales como ceros tenga el denominador.
- Ejemplos:

$$\frac{34}{100} = 0.34 \quad \frac{7}{100} = 0.07 \quad \frac{406}{100} = 4.06 \quad \frac{2}{1000} = 0.002$$

El separador decimal se usa según convención política, educativa o científica.

3

De fracción a decimal

Creando números decimales

Una fracción se puede expresar como número decimal (ND):

- Por inspección y ubicación del carácter separador (CSep) cuando el denominador es una potencia de 10.
- Por división del numerador entre el denominador (para cualquier número en el denominador).
- Algoritmo para generar números decimales. Las partes de la fracción son divididas en la forma usual, colocando el Csep inmediatamente después de haber obtenido el cociente de las unidades, y continuar la división hasta donde se necesite. **Ejemplo.**

$$\frac{729}{25} \rightarrow$$

729	25
229	29,16
40	
150	
0	

$$729 \div 25 = 29,16$$

Para recordar: una fracción se convierte a decimal dividiendo sus partes.

Creando números decimales

Recomendaciones.

- Obtenido el cociente, en cada número parcial del dividendo se puede **agregar 1 cero a la vez**.
- Si la división tiene residuo 0, el decimal **es exacto**.
- En la práctica, la división puede **NO tener fin**. Así que, se pide hallar el cociente con cierto número de cifras decimales.

Más ejemplos. Convertir a decimal cada fracción mostrando la división,

* $1275/60$

* $729/13$, hasta las milésimas

* $25/1213$, hasta las diez milésimas

Para la división, evite las distracciones.

Creando números decimales

Soluciones a ejemplos. Mostrando procedimientos,

$\frac{1275}{60} \rightarrow$	$\begin{array}{r l} 1275 & 60 \\ 75 & 21,25 \\ 150 & \\ 300 & \\ 0 & \end{array}$	$\frac{729}{13} \rightarrow$	$\begin{array}{r l} 729 & 13 \\ \underline{65} & 56,076 \\ 79 & \\ \underline{78} & \\ 10 & \\ \underline{0} & \\ 100 & \\ \underline{91} & \\ 90 & \\ \underline{78} & \\ 12 & \end{array}$	$\frac{25}{1213} \rightarrow$	$\begin{array}{r l} 25 & 1213 \\ 2500 & 0,02061 \\ 7400 & \\ 1220 & \\ 70 & \end{array}$
-------------------------------	---	------------------------------	--	-------------------------------	--

Para la división, evite las distracciones.

4

Actividades

Actividad 8

1) De acuerdo a lo mencionado en la exposición, responder:

- ¿Qué es la luz (en modo subjetivo)?
- ¿Qué es el espectro o el color de la luz?
- ¿Qué es la longitud de onda?
- ¿Cuál es la unidad para medir la longitud de onda?
- Describa las tres partes de un número decimal.

1) Convertir cada fracción a número decimal y escribirlo en forma literaria,

$$\frac{4}{10} = \underline{\quad} \quad \frac{88}{100} = \underline{\quad} \quad \frac{2}{100} = \underline{\quad} \quad \frac{220}{100} = \underline{\quad} \quad \frac{56}{1000} = \underline{\quad} \quad \frac{78}{10} = \underline{\quad}$$

*Inventa dos
ejercicios más!*

Actividad 8

3) Emparejar cada número decimal con su notación escrita.

4,78

Sesenta y nueve enteros
trescientos dos milésimos

0,56

Dos enteros un milésimo

69,302

Siete enteros ocho centésimos

40,6

Cuatro enteros setenta
y ocho centésimos

7,08

Cincuenta y seis centésimos

2,001

Cuarenta enteros seis décimos

Actividad 8

3) Emparejar cada número decimal con su notación escrita.

4,78

Sesenta y nueve enteros
trescientos dos milésimos

0,56

Dos enteros un milésimo

69,302

Siete enteros ocho centésimos

40,6

Cuatro enteros setenta
y ocho centésimos

7,08

Cincuenta y seis centésimos

2,001

Cuarenta enteros seis décimos

Actividad 9

- 1) Convertir cada fracción a número decimal: $145/4$, $1449/200$, $29/5000$.
 - 2) Convertir 3 fracciones propias a número decimal. Condiciones: escribir hasta las milésimas; el denominador de la fracción debe tener dos cifras decimales; no se puede copiar o usar el de otro compañero.
 - 3) Convertir 2 fracciones impropias a número decimal. Condiciones: escribir hasta las diez milésimas; el denominador de la fracción debe tener tres cifras decimales; no se puede copiar o usar el de otro compañero.
- Tarea.** Consultar la suma/resta de números decimales; máximo en un párrafo de 15 renglones. Redactar 6 problemas de cada operación

Referencias

- *Espectro electromagnético - Sección Informática.* (2023).
https://www.glosarioit.com/Espectro_electromagn%C3%A9tico
- *Las luces del Sol.* (1997).
<http://www.astronoo.com/es/articulos/luces-del-sol-y-longitudes-de-onda.html>
- Número decimal. (2023). https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_decimal

Thanks!

Any Questions...

