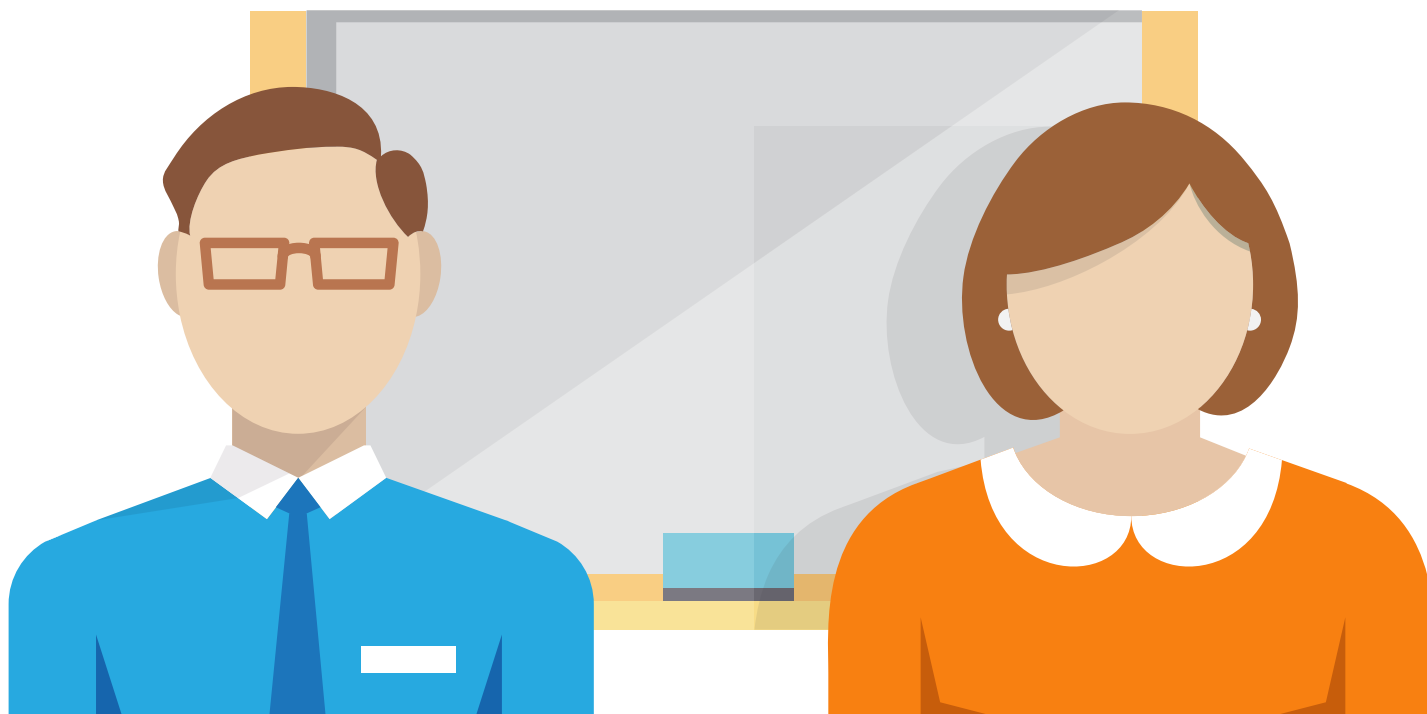




Guía para maestro



Números primos

Guía realizada por
Nury Espinosa
Profesional en Matemáticas



Números primos

Todos hemos oído hablar en alguna ocasión de los llamados números primos. En esta guía pretendo resaltar la importancia de los números primos como generadores de todos los números naturales y de importantes investigaciones donde se pueden aplicar.

1. Importancia del tema

Los números primos son tan importantes, ya que encontramos varios personajes que los han trabajado a través del tiempo y han encontrado diversas aplicaciones, como por ejemplo el “Teorema fundamental de la aritmética”, el cual afirma que cada número entero mayor que uno (el uno no se considera como número primo) puede expresarse como un producto de números primos. Esto se puede expresar como: $28 = 2 \times 2 \times 7$, $66 = 2 \times 3 \times 11$, etc.

Una de las aplicaciones prácticas de los números primos son los algoritmos criptográficos, entre ellos el popular RSA y la generación de códigos mediante distribución aleatoria de primos para realizar ciertas transacciones por internet, operaciones con tarjetas de crédito, etc.

2. Orientaciones curriculares

De acuerdo con los Estándares Curriculares de Matemáticas, el estudiante tiene la capacidad de reconocer propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.

3. Conocimientos previos

Consideramos que el estudiante al momento de iniciar la guía debe contar con nociones previas relacionadas con: Números naturales, multiplicación, división y divisores.

4. Meta

Nos proponemos que al finalizar la aplicación de esta guía el estudiante estará en la capacidad de:



Números primos

- Distinguir si un número es primo o no.
- Entender la importancia que tienen los números primos.
- Comprender la infinitud de los números primos.

5. Materiales

- Guía
- Aplicativo

6. Temporalidad

Propongo una sesión de clase para el desarrollo inicial de los números primos.

Sesión 1.

Momento 1: El docente explicará el concepto de número primo.

NÚMEROS PRIMOS: Un número primo es un número entero mayor que cero, que tiene exactamente dos divisores positivos. También podemos definirlo como aquel número entero positivo que no puede expresarse como producto de dos números enteros positivos más pequeños que él, o bien, como producto de dos enteros positivos de más de una forma.

Momento 2: Luego el docente pedirá a los estudiantes que hallen los primeros cien números primos, para lo cual presentará “La criba de Eratostenes” que es una forma sencilla de obtenerlos.



Números primos

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

El docente pedirá a los estudiantes que tachen de color rojo los números que sean múltiplos de 2 que es el primer número primo.

	2	3	●	5	●	7	●	9	●
11	●	13	●	15	●	17	●	19	●
21	●	23	●	25	●	27	●	29	●
31	●	33	●	35	●	37	●	39	●
41	●	43	●	45	●	47	●	49	●
51	●	53	●	55	●	57	●	59	●
61	●	63	●	65	●	67	●	69	●
71	●	73	●	75	●	77	●	79	●
81	●	83	●	85	●	87	●	89	●
91	●	93	●	95	●	97	●	99	●



Números primos

Luego se escoge el siguiente número primo, es decir el 3 y se tachan los múltiplos de 3 que no se encuentren tachados de color azul.

	2	3	•	5	•	7	•	•	•
11	•	13	•	•	•	17	•	19	•
•	•	23	•	25	•	•	•	29	•
31	•	•	•	35	•	37	•	•	•
41	•	43	•	•	•	47	•	49	•
•	•	53	•	55	•	•	•	59	•
61	•	•	•	65	•	67	•	•	•
71	•	73	•	•	•	77	•	79	•
•	•	83	•	85	•	•	•	89	•
91	•	•	•	95	•	97	•	•	•

Se realiza el procedimiento anterior con los múltiplos de 5 y se tachan de color verde.

	2	3	•	5	•	7	•	•	•
11	•	13	•	•	•	17	•	19	•
•	•	23	•	•	•	•	•	29	•
31	•	•	•	•	•	37	•	•	•
41	•	43	•	•	•	47	•	49	•
•	•	53	•	•	•	•	•	59	•
61	•	•	•	•	•	67	•	•	•
71	•	73	•	•	•	77	•	79	•
•	•	83	•	•	•	•	•	89	•
91	•	•	•	•	•	97	•	•	•



Números primos

Y por último se toma el número 7.

	2	3	•	5	•	7	•	•	•
11	•	13	•	•	•	17	•	19	•
•	•	23	•	•	•	•	•	29	•
31	•	•	•	•	•	37	•	•	•
41	•	43	•	•	•	47	•	•	•
•	•	53	•	•	•	•	•	59	•
61	•	•	•	•	•	67	•	•	•
71	•	73	•	•	•	•	•	79	•
•	•	83	•	•	•	•	•	89	•
•	•	•	•	•	•	97	•	•	•

Momento 3: El docente guía a los estudiantes para desarrollar los puntos que faltan de la actividad propuesta.

Momento 4. Autoevaluación

Se realiza una autoevaluación considerando los siguientes criterios.

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
Identifico el concepto de número primo.			
Distingo si un número es primo o no.			
Entiendo la importancia que tienen los números primos.			



Números primos

7. Evaluación

Aquí se escriben los criterios de evaluación uno por cada nivel superior, alto y básico.

Criterio de nivel superior: Descompone diferentes números en factores primos.

Criterio de nivel alto: Identifica cuando un número es primo.

Criterio de nivel básico: Reconoce el concepto de número primo.

Referencias

Ministerio de Educación Nacional, (2006). Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. Bogotá-Colombia. Magisterio.

<http://www.bdigital.unal.edu.co/39409/7/1186559.2014%20ANEXOS.pdf>



Guía para el maestro

Bogotá - Colombia

www.compartirpalabramaestra.org