



TEMAS: Función exponencial: concepto, características, representación grafica y problemas de aplicación.

1. Nombre las restricciones de una función exponencial

Elabora la gráfica de las siguientes funciones

2. $f(x) = 2^x$

3. $f(x) = 3^{x-1}$

4. $f(x) = 2^{x+2}$

5. $f(x) = 4^x$

6. $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{2x}$

Determine el dominio y el rango de las funciones exponenciales

7. $f(x) = 2^x$

8. $f(x) = 4^x$

9. $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{2x}$

Identifique el comportamiento de la función exponencial en cada una de las graficas

10. $f(x) = 2^{x+2}$

11. $f(x) = 4^x$

12. $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{2x}$

Plantea y soluciona los siguientes problemas

13. En un laboratorio de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional en Bogotá, se analiza un cultivo de la bacteria *E. coli*. Inicialmente hay **500 bacterias** y se observa que la población **se duplica cada hora**. Encontrar la función exponencial que modela el número de bacterias $N(t)$ en función del tiempo t en horas.
14. Dos estudiantes de noveno grado del colegio descubren una noticia sobre el torneo de microfútbol y deciden contarle a sus amigos por WhatsApp. Se observa que el número de personas que se enteran del chisme **se triplica cada hora**. Escribe la fórmula matemática que representa la cantidad de personas enteradas $P(t)$ en función del tiempo t en horas.
15. En un humedal de Bogotá (como el Humedal Córdoba o el Juan Amarillo) se detecta una mancha de aceite de **400 metros cuadrados**. Gracias a las jornadas de limpieza y al ecosistema, la mancha **se reduce a la mitad cada día** que pasa. ¿Qué tamaño tendrá la mancha de aceite después de 5 días de tratamiento?
16. Un estudiante de noveno decide guardar **\$100.000 pesos** de sus onces en una cuenta de ahorros digital que le ofrece un rendimiento del **10% anual** (esto significa que cada año tu dinero se multiplica por 1.10). ¿Cuánto dinero tendrá guardado el estudiante al cabo de 3 años si no saca nada?

Preguntas por competencias

1. La siguiente tabla muestra los nombres de los atletas de un equipo y sus respectivos pesos.

Nombre del atleta	Peso en kilogramos
Oscar	60
Andrés	62.5
Víctor	58.6
Fernando	61.3
César	65.2
Héctor	59.4

El equipo realiza algunos ejercicios en parejas. La diferencia de pesos entre los atletas que conforman una pareja no debe sobrepasar los 3 kilogramos. ¿Cuáles de los siguientes atletas del equipo no pueden realizar los ejercicios en pareja?

- A. Oscar y Víctor
B. Fernando y Héctor.
C. César y Víctor.
D. Andrés y Fernando.
2. En un gimnasio 7 deportistas comparan la talla de sus zapatos y encuentran que la mediana de las tallas es 38. ¿Cuál de las siguientes tablas es una posible representación de las tallas de los zapatos de los 7 deportistas acorde con la mediana encontrada?

A.

Deportista	1	2	3	4	5	6	7
Talla	37	38	38	39	40	41	42

B.

Deportista	1	2	3	4	5	6	7
Talla	36	36	37	38	38	39	40

C.

Deportista	1	2	3	4	5	6	7
Talla	35	36	37	39	39	40	40

D.

Deportista	1	2	3	4	5	6	7
Talla	38	38	39	39	40	40	41

Enlaces

<https://www.youtube.com/watch?v=aXqJGrOH8pQ>
<https://www.youtube.com/watch?v=e9E0XpWkFL8>
<https://www.youtube.com/watch?v=AEWb3MgakC8>
<https://www.youtube.com/watch?v=cvFL5othxwg>

Señor padre de familia:

Firma este taller cuando compruebe que ha sido desarrollado totalmente

Firma del padre de familia.

Fecha: _____