**Funciones exponenciales y logarítmicas**

Módulo 3

|  |
| --- |
| **Objetivos** |
| En este módulo hemos estudiado acerca de las funciones exponenciales y logarítmicas. Vimos que en muchas ocasiones la población, el uso de la energía, la propagación de un virus, etc. crecen exponencialmente. Estos fenómenos pueden representarse mediante la función f(x)= ax, es decir una función exponencial. También vimos que los logaritmos son útiles para resolver ecuaciones exponenciales.  Lee atentamente y completa tus respuestas en los recuadros teniendo en cuenta lo visto a lo largo de la cursada. |

|  |
| --- |
| **Situación** |
| La cantidad de descargas de la aplicación móvil de atención vecinal que desarrollaste junto a la empresa HD está creciendo de manera exponencial a un 30 % mensual.  En la empresa te han pedido que te ocupes de armar un informe que refleje el número de descargas desde el momento inicial en el que se lanzó la aplicación hasta la fecha, como así también la proyección de descargas para los próximos meses manteniendo el mismo ritmo de crecimiento.  La gráfica representa el número de descargas desde el día que se subió al store hasta la fecha     1. Observa en la gráfica cuál fue el número inicial de descargas y escribí la fórmula exponencial que describe a esta función.   *f (x) = k \* (1 + r)x*  *f(x) = 1000 \* (1+0,3)x*   1. Con la fórmula que encontraste, arma una tabla de valores que muestre las descargas que se observan en la gráfica, es decir, desde el momento 0 hasta el mes 3.  |  |  | | --- | --- | | *Meses* | *Descarga* | | 0 | 1000 | | 1 | 1300 | | 2 | 1690 | | 3 | 2197 | |

1. Ahora te toca proyectar las descargas para los próximos 6 meses. Si el ritmo de crecimiento se mantiene, arma una tabla de valores que muestre las descargas para los meses 4 al 9.

|  |  |
| --- | --- |
| *Meses* | *Descarga* |
| 4 | 2.850 |
| 5 | 3.712 |
| 6 | 4.826 |
| 7 | 6.274 |
| 8 | 8.157 |
| 9 | 10.604 |

1. El municipio tiene una población aproximada de 30.000 habitantes. ¿Cuántos meses deben pasar aproximadamente desde el momento del lanzamiento de la aplicación para llegar a esa cantidad de descargas?

|  |  |
| --- | --- |
| *Meses* | *Descarga* |
| 10 | 13.785 |
| 11 | 17.921 |
| 12 | 23.298 |
| 13 | 30.287 |

*Deben pasar al menos 13 meses, por cada mes se cumple las 1000 descargas de usuarios.*

|  |
| --- |
| **Entrega** |
| **¡Llegaste al final de la actividad de este módulo!** Recordá guardar tus respuestas y luego subirlas clickeando en el botón **"Enviar tarea"**.  Recordá que podés consultar tus dudas con tus compañeros en el foro de la materia o con tu tutor. |