|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** | |
|  | **No. Ítem**: **1** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: | |  |
| **Prueba**: Matemáticas para las Ciencias Económicas | |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**  Capacidad de aplicar los conocimientos de Matemáticas en su campo profesional. | | |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:  Depreciación. Se espera que el valor de una máquina disminuya con el paso del tiempo de manera lineal. Dos puntos de datos indican que el valor de la máquina en un año después de la compra será de $12000 y su valor después de 5 años será de $4800. | | |
| **ENUNCIADO**:  Un modelo matemático que representa el valor de la máquina (V) en función del tiempo transcurrido en años ( t) desde su compra es: | | |
| **Opciones de respuesta**  a. V(t) = 1800 t + 13800.  b. V(t) = -1800 t + 13800.  c. V(t) = -1800 t.  d. V(t) = -1440 t +12000. | | |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| Por qué NO es a: porque no es correcto porque la pendiente positiva implica una valoración no una depreciación de la máquina. | | |
| Por qué NO es c: porque no es correcto porque no está considerando el punto de corte, dando como resultado valores negativos de su valor para cualquier t. | | |
| Por qué NO es d: porque no es correcto porque la pendiente fue mal calculada. | | |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**  La clave es b. El planteamiento correcto es: Dado que la relación es lineal, la función que describe la relación es la de la línea recta. Primero se calcula la pendiente con los puntos dados: m = (4800-12000)/(5-1) = -1800 y luego usando la ecuación punto pendiente la ecuación de la función : (V - V\_o)= m (t - t\_o) Dando lugar a : V(t) = -1800t+13800. | | |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: | | |