

MODELO 3 – REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE FUNCIONES

Ejercicio 2 (Opción A – Junio 2017)

2. O número de unidades en miles vendidas por unha empresa do sector editorial durante o seu primeiro ano de existencia, estimouse pola función $V(t) = \begin{cases} 12t - t^2 & \text{se } 0 \leq t \leq 7 \\ t^2 - 18t + 112 & \text{se } 7 < t \leq 12 \end{cases}$, t é o tempo transcorrido en meses desde a creación da empresa.

- Nos primeiros sete meses, calcula as vendas máximas e o mes no que se alcanzaron. Xustifica se estas foron as máximas vendas alcanzadas pola empresa nese ano. Representa a gráfica de $V(t)$.
- A partir do sétimo mes, ¿en que período o número de vendas foi menor ou igual a 32000 unidades?

Ejercicio 2 (Opción A – Septiembre 2017)

2. O prezo en euros das accións de certo grupo empresarial ao longo dun ano estimouse pola función:

$$P(t) = \begin{cases} 15 + 2t - t^2, & 0 \leq t \leq 3 \\ \frac{1}{3}t + 11, & 3 < t \leq 12 \end{cases}, \text{ sendo } t \text{ o tempo transcorrido en meses.}$$

- Determina os períodos nos que aumentou e nos que diminuíu o prezo e calcula o seu prezo máximo e o seu prezo mínimo.
- Determina o período no que o prezo das accións foi inferior ou igual a 13,75 euros. Representa a gráfica da función $P(t)$.

Ejercicio 2 (Opción B – Junio 2018)

2. O salario diario dun mozo durante os cinco primeiros anos en determinada empresa axústase á seguinte función, onde t representa o tempo, en anos, que leva contratado:

$$S(t) = \begin{cases} 35 & \text{se } 0 \leq t < 1, \\ 25 + 10t & \text{se } 1 \leq t < 2, \\ -0.5t^2 + 4t + 39 & \text{se } 2 \leq t \leq 5 \end{cases}$$

a) Estuda o crecemento e decrecemento da función salario e represéntaa. b) En que momento tivo un salario máximo? E mínimo? Calcula ditos salarios.

Ejercicio 2 (Opción A – Septiembre 2018)

2. Un novo produto ten unha demanda en miles de unidades que responde aproximadamente á función $N(t) = 5 + 20t/(1 + t^2)$, $t \geq 0$ en meses.

- Estuda o crecemento e decrecemento da demanda. Calcula a demanda máxima e o momento no que se alcanza. b) Avalía a tendencia a longo prazo e representa a función. c) Despois do máximo, baixaría a demanda de 11.000 unidades? Cando?

Ejercicio 2 (Opción B – Septiembre 2018)

2. Un ximnasio abre ao público a principios de 2008, a función $G(t) = \begin{cases} 10(5t - t^2) & \text{se } 0 \leq t \leq 4 \\ 80 - 10t & \text{se } 4 < t \leq 10 \end{cases}$

indica como evolucionaron as súas ganancias (en miles de euros) en función do tempo t (en anos) transcorrido desde a súa apertura, correspondendo $t = 0$ a principios de 2008.

- Estuda en que períodos se produciu un aumento e nos que se produciu unha diminución das súas ganancias
- A canto ascenderon as ganancias máximas? En que ano se obtiveron?
- Representa a gráfica da función $G(t)$. Nalgún ano logo da súa apertura non se obtiveron ganancias? A partir dalgún ano deixou de ser rendible o ximnasio? Cando?

Ejercicio 2 (Opción A – Junio 2019)

2. O número de espectadores dunha serie (N), en millóns, en función do tempo (t), en anos, segue un modelo dado pola función: $N(t) = K + \frac{8t}{1+t^2}$

- Calcula o valor de K se se sabe que ao final do segundo ano o número de espectadores era de 4.2 millóns.
- Estuda o crecemento, decrecemento e o momento e valor máximo da audiencia.

Ejercicio 2 (Opción A – Julio 2019)

2. O prezo de venda dun electrodoméstico nun centro comercial (en centos de euros), vén dado pola función:

$$P(t) = \frac{24}{t^2 - 4t + 16} + 2 \text{ sendo } t \geq 0 \text{ o tempo transcorrido, en anos, desde o momento en que se puxo a venda}$$

- a) Calcula o prezo de lanzamento do produto. En que momento o prezo do electrodoméstico volve ser o mesmo que o prezo de lanzamento?
- b) Determina os períodos nos que o prezo do electrodoméstico aumentou e diminuíu. Cal foi o prezo de venda máximo? En que momento produciuse?
- c) Estuda a tendencia do prezo de venda do electrodoméstico co paso do tempo.

Ejercicio 4 (Septiembre 2020)

PREGUNTA 4. Análise. Unha pequena empresa comercializa paraugas a 60 euros a unidade. O custo de produción diario de " x " paraugas vén dado pola función $C(x)=x^2-10x$, estando limitada a súa capacidade de produción a un máximo de 70 paraugas ó día ($0 \leq x \leq 70$)

- a) Obteña as expresións das funcións que determinan os ingresos e os beneficios diarios obtidos pola empresa en función do número de paraugas producidos " x ".
- b) Determine o número de paraugas que debe producir diariamente para obter o máximo beneficio. A canto ascenden os ingresos, os custos e os beneficios diarios neste caso? Razo e a resposta.