

ANEXO 11. CRITERIOS DE LOGRO

En este anexo, presentamos el listado de criterios de logro y su relación con la secuencia de capacidades propuestos para la unidad didáctica puntos críticos de la función cúbica (tabla 1).

Tabla 1

Descripción de los criterios de logro del tema puntos críticos de la función cúbica

CdL	SdC	Descripción
Objetivo 1		
CdL11	SdC1	Reconoce la información dada y solicitada, también, las variables en un problema relacionado con una función cúbica
CdL12	SdC2	Elige el procedimiento que brinde más elementos para abordar un problema de optimización, teniendo en cuenta la información inicial y los requerimientos de dicho problema.
CdL13	SdC41	Verifica que la información dada en el problema es insuficiente para abordar otras representaciones
CdL14	SdC39	Identifica una situación modelada por una función cúbica en representaciones geométricas
CdL15	SdC37	Analiza la variación de la función cúbica en representaciones geométricas
CdL16	SdC40	Identifica una situación modelada por una función cúbica en una gráfica
CdL17	SdC38	Analiza la variación de una función cúbica en una gráfica o en GeoGebra

Tabla 1

Descripción de los criterios de logro del tema puntos críticos de la función cúbica

CdL	SdC	Descripción
CdL18	SdC5	Identifica la cantidad de puntos críticos mediante rectas tangentes con pendiente nula o puntos en una gráfica donde la variación es nula
CdL19	SdC6	Identifica que las funciones cúbicas que tienen un punto o ningún punto crítico modelan fenómenos de crecimiento o decrecimiento en sentido estricto
CdL110	SdC7	Identifica que las funciones cúbicas que tienen dos puntos críticos modelan fenómenos optimización
CdL111	SdC35	Identifica una situación modelada por una función cúbica en GeoGebra
CdL112	SdC36	Decide con cuál sistema de representación describe las características de los coeficientes de la expresión algebraica de una función cúbica.
CdL113	SdC10	Identifica una situación modelada por una función cúbica en expresiones simbólicas
CdL114	SdC21	Elige del método para determinar la cantidad de puntos críticos de la función cúbica en la representación simbólica (Uso de la fórmula o del criterio de la primera derivada).
CdL115	SdC11	Usa el discriminante de la fórmula $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 3ac}}{3a}$ para determinar la cantidad de puntos críticos de función cúbica.
CdL116	SdC12	Usa el criterio de la primera derivada en la función cúbica, como punto de partida para hallar los puntos críticos.
CdL117	SdC13	Elige la técnica de solución de la ecuación cuadrática que resulta de aplicar el criterio de la primera derivada
CdL118	SdC14	Aplica la fórmula de la ecuación cuadrática como método de solución a ecuaciones cuadráticas.
CdL119	SdC15	Soluciona una ecuación cuadrática obteniendo raíz cuadrada.
CdL120	SdC16	Soluciona una ecuación cuadrática haciendo uso de casos de factorización.
CdL121	SdC17	Soluciona la ecuación cuadrática completando cuadrados.
CdL122	SdC18	Halla la cantidad de soluciones a una ecuación cuadrática.
CdL123	SdC19	Asocia cero o una solución de la ecuación cuadrática a cero o un punto crítico en la función cúbica

Tabla 1

Descripción de los criterios de logro del tema puntos críticos de la función cúbica

CdL	SdC	Descripción
CdL124	SdC20	Asocia dos soluciones de la ecuación cuadrática a dos puntos críticos en la función cúbica
CdL125	SdC8	Describe la variación del crecimiento y decrecimiento de las funciones cúbicas haciendo uso del concepto de punto crítico
CdL126	SdC9	Usa el concepto de punto crítico en las funciones cúbicas para diferenciar las que modelan fenómenos de optimización o fenómenos de crecimiento y decrecimiento en sentido estricto
Objetivo 2		
CdL21	SdC1	Reconoce la información dada y solicitada, las variables y la estructura matemática en un problema de optimización
CdL22	SdC2	Elige el procedimiento que brinde más elementos para abordar un problema de optimización, teniendo en cuenta la información inicial y los requerimientos de dicho problema
CdL23	SdC41	Verifica que la información dada en el problema es insuficiente para abordar otras representaciones
CdL24	SdC48	Identifica una situación modelada por una función cúbica mediante una tabla de valores
CdL25	SdC28	Analiza los atributos de los puntos críticos de la función cúbica, mediante los valores de la tabla
CdL26	SdC43	Determina cuáles y cuántos son los puntos críticos en una tabla
CdL27	SdC10	Identifica una situación modelada por una función cúbica en expresiones simbólicas
CdL28	SdC21	Elige del método para determinar la cantidad de puntos críticos de la función cúbica en la representación simbólica (Uso de la fórmula o del criterio de la primera derivada).
CdL29	SdC11	Usa el discriminante de la fórmula discriminante de la fórmula $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 3ac}}{3a}$ para determinar la cantidad de puntos críticos de función cúbica.
CdL210	SdC12	Usa el criterio de la primera derivada en la función cúbica, como punto de partida para hallar los puntos críticos
CdL211	SdC13	Elige la técnica de solución de la ecuación cuadrática que resulta de

Tabla 1

Descripción de los criterios de logro del tema puntos críticos de la función cúbica

CdL	SdC	Descripción
		aplicar el criterio de la primera derivada
CdL212	SdC14	Aplica la fórmula de la ecuación cuadrática como método de solución a este tipo de ecuaciones
CdL213	SdC15	Soluciona una ecuación cuadrática obteniendo raíz cuadrada
CdL214	SdC16	Soluciona una ecuación cuadrática haciendo uso de casos de factorización
CdL215	SdC17	Soluciona la ecuación cuadrática completando cuadrados
CdL216	SdC18	Halla la cantidad de soluciones a una ecuación cuadrática
CdL217	SdC51	Identifica una situación modelada por una función cúbica mediante parejas ordenadas
CdL218	SdC4	Analiza los atributos de los puntos críticos de la función cúbica mediante parejas ordenas
CdL219	SdC49	Elige el sistema de representación al cual debería realizar una traducción que le permita solucionar el problema
CdL220	SdC29	Interpreta los extremos relativos hallados y los representa gráfica o geoméricamente
CdL221	SdC30	Interpreta los extremos relativos hallados y los representa en una tabla o en coordenadas numéricas
CdL222	SdC32	Interpreta los extremos relativos hallados y los representa en GeoGebra
CdL223	SdC31	Relaciona el concepto de extremo relativo con los máximos y mínimos de una función cúbica a partir de diferentes representaciones
Objetivo 3		
CdL31	SdC1	Reconoce la información dada y solicitada, las variables y la estructura matemática en un problema de optimización
CdL32	SdC23	Identifica si la representación algebraica a optimizar se encuentra en términos de dos o más variables, y así, con una representación algebraica alterna expresarla en términos de una sola variable.
CdL33	SdC2	Elige el procedimiento que brinde más elementos para abordar un problema de optimización, teniendo en cuenta la información inicial y los requerimientos de dicho problema

Tabla 1

Descripción de los criterios de logro del tema puntos críticos de la función cúbica

CdL	SdC	Descripción
CdL34	SdC11	Usa el discriminante de la fórmula $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 3ac}}{3a}$ para determinar la cantidad de puntos críticos de función cúbica.
CdL35	SdC12	Usa el criterio de la primera derivada en la función cúbica, como punto de partida para hallar los puntos críticos.
CdL36	SdC13	Elige la técnica de solución de la ecuación cuadrática que resulta de aplicar el criterio de la primera derivada
CdL37	SdC14	Aplica la fórmula de la ecuación cuadrática como método de solución a este tipo de ecuaciones.
CdL38	SdC15	Solucionar una ecuación cuadrática obteniendo raíz cuadrada.
CdL39	SdC16	Solucionar una ecuación cuadrática haciendo uso de casos de factorización.
CdL310	SdC17	Solucionar la ecuación cuadrática completando cuadrados.
CdL311	SdC24	Determina los puntos críticos mediante parejas ordenadas
CdL312	SdC25	Evalúa el dominio admisible de los puntos críticos de una función cúbica para el problema de optimización
CdL313	SdC34	Asocia los puntos críticos de la función cúbica como extremos relativos
CdL314	SdC29	Interpreta los extremos relativos hallados en el sistema de representación inicial, traduciéndolos a un sistema de representación gráfico o geométrico
CdL315	SdC30	Interpreta los extremos relativos hallados en el sistema de representación inicial, traduciéndolos a un sistema de representación tabular o numérico
CdL316	SdC50	Elige si los extremos relativos deben ser interpretados como un máximo o un mínimo de la función cúbica
CdL317	SdC26	Asocia el extremo relativo de mayor ordenada con el punto máximo de la función cúbica
CdL318	SdC47	Asocia el extremo relativo de menor ordenada con el punto mínimo de la función cúbica
CdL319	SdC27	Interpreta los extremos relativos de la función cúbica como soluciones de fenómenos de optimización

Nota: CdL: criterio de logro y SdC: secuencia de capacidades

