

by Irazi via cheatography.com/40127/cs/12427/

Conceptos clave

Forma

La forma es la configuración y la estructura subyacente de una entidad u obra, e incluye su organización, características esenciales y aspecto externo. En Matemáticas del PAI, este concepto se refiere a la comprensión de que la estructura subyacente y la configuración de una entidad se distinguen por sus propiedades. La forma ofrece a los alumnos oportunidades de apreciar la naturaleza estética de los constructos utilizados en una disciplina.

Lógica

La lógica es un método de razonamiento y un sistema de principios utilizados para elaborar argumentos y extraer conclusiones. En Matemáticas del PAI, se usa como un proceso para tomar decisiones sobre números, formas y variables. Este sistema de razonamiento brinda a los alumnos un método para explicar la validez de sus conclusiones. En el PAI, no debe confundirse este concepto con el área de las matemáticas que se denomina "lógica simbólica".

Conceptos clave (cont)

Relaciones

Las relaciones son las conexiones y asociaciones entre las propiedades, los objetos, las personas y las ideas, incluidas las conexiones de la comunidad humana con el mundo en que vivimos. Todo cambio en una relación acarrea consecuencias, algunas de las cuales pueden ser de alcance reducido, mientras que otras pueden tener un alcance mucho mayor, llegando a afectar a grandes redes y sistemas, como las sociedades humanas o el ecosistema planetario. En Matemáticas del PAI, este concepto se refiere a las conexiones existentes entre cantidades, propiedades o conceptos; dichas conexiones pueden expresarse en forma de modelos, reglas o enunciados. Las relaciones ofrecen a los alumnos oportunidades de explorar patrones en el mundo que los rodea. Es importante que los alumnos establezcan conexiones con las matemáticas en el mundo real para lograr una comprensión más profunda.

Otros conceptos clave también pueden ser importantes en Matemáticas, y se presentan a continuación por rama de estudio.

Números y operaciones cambio (razones, bases), comunicación (rectas numéricas, unidades de medida), conexiones (bases, sucesiones numéricas, diagramas de Venn), desarrollo (sucesiones numéricas, números primos), identidad (conjuntos, factores) y sistemas (conjuntos, sistemas numéricos).



By **Irazi** cheatography.com/irazi/

Published 4th August, 2017. Last updated 4th August, 2017. Page 1 of 4. Sponsored by **ApolloPad.com**Everyone has a novel in them. Finish
Yours!
https://apollopad.com



by Irazi via cheatography.com/40127/cs/12427/

Conceptos clave (cont)

Álgebra

cambio (expresiones algebraicas, transformaciones), conexiones (patrones y sucesiones, funciones y gráficos), estética (patrones y sucesiones, gráficos), sistemas (funciones, series) y tiempo, lugar y espacio (funciones, ecuaciones).

Geometría y trigonometría

cambio (relaciones, transformaciones), comunidades (propiedades de los ángulos y de los triángulos), creatividad (transformaciones, semejanza y congruencia), estética (formas geométricas, transformaciones), identidad (círculo de radio unidad o radio unitario, relaciones), perspectiva (geometría de coordenadas, semejanza y congruencia) y tiempo, lugar y espacio (geometría de coordenadas tridimensionales, transformaciones).

Estadística y probabilidad

comunicación (representación, probabilidad de sucesos), comunidades (muestras, poblaciones), conexiones (probabilidad de pruebas sucesivas, medidas de tendencia central), desarrollo (probabilidad de pruebas sucesivas, muestreo de población), interacciones globales (muestreo de población, representaciones) y sistemas (probabilidad de sucesos, probabilidad condicionada).

Criterio C: Comunicación

Primer año	Tercer año	Quinto año
i. Usar lenguaje matemático apropiado (notación, símbolos y termin- ología) en enunciados tanto orales como escritos	i. Usar lenguaje matemático apropiado (notación, símbolos y termin- ología) en explic- aciones tanto orales como escritas	i. Usar lenguaje matemático apropiado (notación, símbolos y termin- ología) en explic- aciones tanto orales como escritas
ii. Usar diferentes formas de repres- entación matemática para presentar información	ii. Usar diferentes formas de represent- ación matemática para presentar información	ii. Usar formas de representación matemática apropiadas para presentar inform- ación
iii. Comunicar líneas de razonamiento matemático coherentes	iii. Cambiar de unas formas de represent- ación matemática a otras	iii. Cambiar de unas formas de represent- ación matemática a otras
iv. Organizar inform- ación empleando una estructura lógica	iv. Comunicar líneas de razonamiento matemático completas y coherentes	iv. Comunicar líneas de razonamiento matemático completas, coherentes y concisas
	v. Organizar inform- ación empleando una estructura lógica	v. Organizar inform- ación empleando una estructura lógica

Criterio D: Aplicación en contextos de vida real

Primer año	Tercer año	Quinto año
i. Identificar	i. Identificar	i. Identificar
elementos pertin-	elementos pertin-	elementos pertin-
entes de situaciones	entes de situaciones	entes de situaciones
de la vida real	de la vida real	de la vida real
ii. Seleccionar estrategias matemá- ticas apropiadas para resolver situac- iones de la vida real	ii. Seleccionar estrategias matemá- ticas apropiadas para resolver situac- iones de la vida real	ii. Seleccionar estrat- egias matemáticas apropiadas para resolver situaciones de la vida real



By **Irazi** cheatography.com/irazi/

Published 4th August, 2017. Last updated 4th August, 2017. Page 2 of 4. Sponsored by **ApolloPad.com**Everyone has a novel in them. Finish
Yours!
https://apollopad.com



by Irazi via cheatography.com/40127/cs/12427/

Criterio D: Aplicación en contextos de vida real (cont)

iii. Aplicar debida-	iii. Aplicar debida-	iii. Aplicar debida-
mente las estrat-	mente las estrat-	mente las estrat-
egias matemáticas	egias matemáticas	egias matemáticas
seleccionadas para	seleccionadas para	seleccionadas para
llegar a una solución	llegar a una solución	llegar a una solución
iv. Explicar el grado de precisión de una solución	iv. Explicar el grado de precisión de una	iv. Justificar el grado de precisión de una
SOIUCIOIT	solución	solución
v. Describir si una solución tiene sentido en el contexto de la situación de la vida	v. Explicar si una solución tiene sentido en el contexto de la situación de la vida	v. Justificar si una solución tiene sentido en el contexto de la situación de la vida

Conce	 1 :	-1
Lance		വവല

Cantidad	Equivalencia
Generalización	Justificación
Modelos	Patrones
Simplificación	Sistemas
(Generalización Modelos

Números y operaciones

cantidad, equivalencia, generalización, justificación, medición, simplificación y sistemas

Álgebra

cambio, cantidad, equivalencia, patrones, representación, simplificación y sistemas

Geometría y trigonometría

cambio, cantidad, equivalencia, espacio, modelos, patrones, representación y sistemas

Estadística y probabilidad

cambio, cantidad, equivalencia, generalización, justificación, medición, modelos, patrones, representación, simplificación y sistemas

Nota: Se incluyen los conceptos relacionados de Matemáticas del PAI que pueden utilizarse por rama.

Criterio A: Conocimiento y comprensión

Primer año	Tercer año	Quinto año
i. Seleccionar las	i. Seleccionar las	i. Seleccionar las
matemáticas	matemáticas	matemáticas
apropiadas para	apropiadas para	apropiadas para
resolver problemas	resolver problemas	resolver problemas
en situaciones tanto	en situaciones tanto	en situaciones tanto
conocidas como	conocidas como	conocidas como
desconocidas	desconocidas	desconocidas
ii. Aplicar debida-	ii. Aplicar debida-	ii. Aplicar debida-
mente las matemá-	mente las matemá-	mente las matemá-
ticas seleccionadas	ticas seleccionadas	ticas seleccionadas
para resolver	para resolver	para resolver
problemas	problemas	problemas
iii. Resolver	iii. Resolver	iii. Resolver
problemas correc-	problemas correc-	problemas correc-
tamente en una	tamente en una	tamente en una
variedad de	variedad de	variedad de
contextos	contextos	contextos

Criterio B: Investigación de patrones

Primer año	Tercer año	Quinto año
i. Aplicar técnicas matemáticas de resolución de problemas para reconocer patrones	i. Seleccionar y aplicar técnicas matemáticas de resolución de problemas para descubrir patrones complejos	i. Seleccionar y aplicar técnicas matemáticas de resolución de problemas para descubrir patrones complejos
ii. Describir patrones como relaciones o reglas generales coherentes con hallazgos correctos	ii. Describir patrones como relaciones y/o reglas generales coherentes con los hallazgos	ii. Describir patrones como reglas generales coherentes con los hallazgos
iii. Verificar si el patrón se cumple con otros ejemplos	iii. Verificar y justificar relaciones y/o reglas generales	iii. Demostrar, o verificar y justificar, reglas generales



By **Irazi** cheatography.com/irazi/

Published 4th August, 2017. Last updated 4th August, 2017. Page 3 of 4. Sponsored by **ApolloPad.com**Everyone has a novel in them. Finish Yours!
https://apollopad.com



by Irazi via cheatography.com/40127/cs/12427/

Criterio B: Investigación de patrones (cont)

Nota: Una tarea se considera demasiado guiada si no permite a los alumnos seleccionar una técnica de resolución de problemas; en tales casos, los alumnos del primer y segundo año podrán alcanzar como máximo el nivel de logro 6.

Nota:Una tarea se considera demasiado guiada si no permite a los alumnos seleccionar una técnica de resolución de problemas; en tales casos, los alumnos del tercer año en adelante podrán alcanzar como máximo el nivel de logro 4. No obstante, los profesores deben proporcionar suficientes instrucciones para que todos los alumnos puedan iniciar la investigación. Del tercer año en adelante, los alumnos que describan una regla general de acuerdo con hallazgos incorrectos podrán alcanzar como máximo el nivel de logro 6, siempre y cuando esta regla posea un nivel de complejidad equivalente.

Nota: Una tarea se considera demasiado guiada si no permite a los alumnos seleccionar una técnica de resolución de problemas; en tales casos, los alumnos del quinto año podrán alcanzar como máximo el nivel de logro 4. No obstante, los profesores deben proporcionar suficientes instrucciones para que todos los alumnos puedan iniciar la investigación. En el quinto año, los alumnos que describan una regla general de acuerdo con hallazgos incorrectos podrán alcanzar como máximo el nivel de logro 6, siempre y cuando esta regla posea un nivel de complejidad equivalente.



By Irazi cheatography.com/irazi/

Published 4th August, 2017. Last updated 4th August, 2017. Page 4 of 4. Sponsored by **ApolloPad.com**Everyone has a novel in them. Finish
Yours!
https://apollopad.com