



MATEMÁTICAS II
ELABORACIÓN 2010-1

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
Bloque I: UTILIZA TRIÁNGULOS: ÁNGULOS Y RELACIONES MÉTRICAS			
C.1.1.1 Clasifica los ángulos: A) por la posición de los ángulos: opuestos por el vértice, adyacentes, formados por dos rectas secantes o dos paralelas cortadas por una transversal.	Esencial	Es un contenido fuente, da 8 servicios. Es esencial porque permite calcular el valor de ángulos de un triángulo. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> al nivel de conocimiento. La especificación atenderá a la identificación y clasificación de ángulos de acuerdo a su posición.	Será censado en todo examen
C.1.1.2 Clasifica los ángulos: B) Por la suma de sus medidas: suplementarios y complementarios.	Esencial	Es un contenido fuente, da 6 servicios. Es esencial porque permite calcular el valor de las medidas de los ángulos de un triángulo. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> al nivel de conocimiento. La especificación atenderá la identificación y clasificación de ángulos de acuerdo a la suma de sus medidas.	Será censado en todo examen
C.1.2.1 Define y clasifica los triángulos por la medida de sus lados y de sus ángulos.	Esencial	Es un contenido fuente por dar siete y recibir un servicio. Es esencial porque es la base para la comprensión de la ley de senos y cosenos. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> al nivel de conocimiento. La especificación atenderá la clasificación de triángulos por la medida de sus lados y de sus ángulos.	Será censado en todo examen
H.1.3.1 Aplica propiedades de ángulos y triángulos para la resolución de problemas.	Esencial	Es un contenido sintético por dar uno y recibir cuatro servicios. Es esencial porque le permite al estudiante resolver problemas de su entorno tanto científico como social. <u>Se elaborará dos especificaciones para dos ítems</u> al nivel de utilización. La primera especificación atenderá la aplicación de propiedades de ángulos. La segunda especificación atenderá la aplicación de propiedades de triángulos.	Será censado en todo examen
Bloque II: COMPRENDE LA CONGRUENCIA DE TRIÁNGULOS			
C.2.1.1 Enuncia los criterios de congruencia de triángulos: * LAL. * LLL. * ALA.	Esencial	Es un contenido fuente por dar cinco servicios y recibir uno. Es esencial por permitir entender la congruencia de figuras geométricas en la vida cotidiana. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> al nivel de conocimiento. La especificación atenderá a los criterios de congruencia.	Será censado en todo examen



TABLA DE JUSTIFICACIONES PARA EL EXAMEN SEMESTRAL

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
H.2.2.1. Aplica los criterios de congruencia de triángulos para la resolución de problemas.	Esencial	Es un contenido sintético por dar 2 y recibir 5 servicios. Es esencial porque permite al alumno entender la congruencia de figuras geométricas de su entorno. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> al nivel de utilización. La especificación atenderá a que a partir de triángulos, el estudiante identifique los criterios de congruencia.	Será censado en todo examen
Bloque III: RESUELVE PROBLEMAS DE SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS Y TEOREMA DE PITÁGORAS			
C.3.1.1 Identifica las características de triángulos semejantes	Importante	Es un contenido fuente por dar 2. Es importante porque va a permitir que el estudiante comprenda el fundamento del Teorema de Tales. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de comprensión. La especificación atenderá a que el estudiante identifique las características de semejanza a partir de triángulos.	Insaculado
H.3.1.1 Distingue los requerimientos de cada uno de los criterios para la semejanza de triángulos.	Esencial	Es un contenido rama por dar 4 y recibir 4 servicios. Es importante porque va a permitir que el estudiante distinga los criterios de semejanza en figuras geométricas como triángulos. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> al nivel de comprensión. La especificación atenderá los criterios de semejanza para triángulos.	Será censado en todo examen
C.3.2.1 Enuncia y comprende los criterios de semejanza de triángulos	Esencial	Es un contenido fuente por recibir tres servicios. Es importante por permitir al alumno relacionar a dos figuras, dibujos, triángulos bajo los criterios de semejanza. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> al nivel de análisis. La especificación atenderá a establecer los criterios de semejanza.	Será censado en todo examen
H.3.2.1 Aplica los criterios de semejanza de triángulos para la resolución de problemas.	Esencial	Es un contenido sintético porque da un servicio y recibe cinco. Es esencial porque permite al alumno aplicar los criterios del Teorema de Tales en la resolución de problemas de su realidad inmediata. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de análisis. La especificación atenderá a que el estudiante identifique el procedimiento correcto para resolver un problema sencillo de semejanza de triángulos.	Será censado en todo examen
H.3.3.1 Aplica el Teorema de Tales para la resolución de problemas.	Esencial	Es un contenido sintético por dar un servicio y recibir cinco. Es esencial porque el alumno utiliza los conocimientos sobre el Teorema de Tales en la solución de problemas que se le presenten en su realidad inmediata. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de utilización. La especificación atenderá a resolver un problema sencillo sobre el Teorema de Tales.	Será censado en todo examen



TABLA DE JUSTIFICACIONES PARA EL EXAMEN SEMESTRAL

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
H.3.4.1 Aplica el Teorema de Pitágoras para la resolución de problemas.	Esencial	Es un contenido rama por que da tres servicios y recibe tres. Es esencial porque permite al alumno resolver problemas del entorno social que den lugar a triángulos rectángulos. <u>Se elaborarán dos especificaciones para dos ítems</u> a nivel de utilización. En una especificación se solicitará al alumno que a partir de una figura aplique el Teorema de Pitágoras. La segunda especificación atenderá que a partir de un problema sencillo utilice el Teorema de Pitágoras.	Será censado en todo examen
Bloque IV: RECONOCE LAS PROPIEDADES DE LOS POLÍGONOS			
C.4.2.1 Reconoce las propiedades y elementos de los polígonos.	Esencial	Es un contenido fuente por dar tres servicios. Es esencial porque permite al alumno conocer las propiedades de los polígonos. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de conocimiento. Se elaborará una especificación donde se le solicite al estudiante identificar algunos de los elementos de un polígono regular.	Será censado en todo examen
H.4.2.1 Utiliza las propiedades y relaciones de los polígonos para calcular la medida de ángulos o sumas de ángulos, así como la cantidad de segmentos relevantes en los mismos.	Esencial	Es un contenido sintético por dar dos servicios y recibir cuatro. Es esencial porque permite al alumno conocer la suma de ángulos de un polígono regular por medio de modelos matemáticos establecidos. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de análisis. La especificación atenderá al cálculo de la suma de los ángulos interiores de un polígono regular.	Será censado en todo examen
H.4.3.1 Aplica las propiedades y relaciones de los polígonos para la resolución de problemas.	Esencial	Es un contenido sintético por da un servicio y recibe 7. Es esencial porque permite al alumno utilizar las propiedades de los elementos de los polígonos en la resolución de problemas. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de utilización. Se elaborará una especificación donde se le solicite al estudiante que aplique las propiedades de los polígonos en la solución de problemas.	Será censado en todo examen
Bloque V: EMPLEA LA CIRCUNFERENCIA			
C.5.1.1 Describe las propiedades de los elementos asociados a una circunferencia.	Esencial	Es un contenido fuente por dar 5 servicios. Es esencial porque permite al alumno conocer las propiedades de los elementos de la circunferencia. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de análisis. La especificación atenderá a solicitar al estudiante que identifique las propiedades de los elementos de la circunferencia.	Será censado en todo examen



TABLA DE JUSTIFICACIONES PARA EL EXAMEN SEMESTRAL

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
H.5.1.1 Distingue los diferentes tipos de segmentos, rectas y ángulos asociados con una circunferencia.	Importante	Es un contenido fuente por dar tres servicios y recibir dos. Es importante porque representan los conocimientos básicos necesarios que son el antecedente de los siguientes cursos de matemáticas. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de conocimiento. La especificación atenderá a solicitar al estudiante que identifique uno de los elementos de la circunferencia.	Insaculado
H.5.3.1 Aplica las propiedades y relaciones de segmentos, ángulos, arcos y ligados a la circunferencia, para establecer sus relaciones y medidas.	Esencial	Es un contenido sintético por dar 3 servicios y recibir 5. Es esencial porque permite al alumno aplicar las propiedades de la circunferencia en la solución de problemas. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de utilización. La especificación atenderá a solicitar al estudiante que utilice las propiedades de los elementos de una circunferencia en un problema sencillo.	Será censado en todo examen
Bloque VI: DESCRIBE LAS RELACIONES TRIGONOMÉTRICAS PARA RESOLVER TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS			
C.6.1.1 Identifica diferentes unidades de medida de ángulos y describe las diferencias conceptuales entre ellas. * Angulares. * Circulares.	Importante	Es un contenido fuente por dar 2 servicios. Es importante por permitir al estudiante reconocer las unidades de medida de ángulos y lo relacionará con las funciones trigonométricas. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de comprensión. La especificación atenderá a que el estudiante identifique el procedimiento correcto al realizar una conversión de grados a radianes y viceversa.	Insaculado
H.6.1.1. Realiza conversiones de medidas de ángulos, de grados a radianes y viceversa.	Esencial	Es un contenido sintético por recibir 2 servicios. Es esencial por que permite al alumno visualizar las gráficas trigonométricas. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de comprensión. La especificación atenderá a la realización de los procedimientos adecuados en conversiones.	Será censado en todo examen
C.6.2.1. Define y describe las funciones trigonométricas directas y recíprocas de ángulos	Esencial	Es un contenido fuente por dar nueve servicios y recibir uno. Es esencial porque permite al alumno identificar situaciones donde es posible obtener ángulos agudos y establecer la diferencia trigonométrica directa y recíproca. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de conocimiento. La especificación atenderá que por medio ejemplo involucre una función directa o recíproca.	Será censado en todo examen



CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
H.6.2.1. Obtiene los valores de funciones trigonométricas, empleando tablas o calculadoras para ángulos entre 0 y 90 grados.	Importante	Es un contenido fuente por dar 6 servicios y recibir 2 servicios. Es importante porque el alumno aprenderá a calcular valores de ángulos en el primer cuadrante. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de comprensión. La especificación atenderá a que el alumno identifique el procedimiento correcto para obtener valores de las funciones trigonométricas de ángulos entre cero y noventa grados, empleando calculadora.	Insaculado
H.6.3.1. Obtiene los valores de funciones trigonométricas para ángulos de 30°, 45°, 60° y múltiplos de 15 grados sin ayuda de calculadora o tablas matemáticas.	Importante	Es un contenido fuente por dar 9 servicios y recibir 1. Es importante porque permite al alumno comprender el comportamiento angular en el círculo unitario, así como el signo del resultado en cada cuadrante. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de comprensión. La especificación atenderá a que el alumno identifique el procedimiento correcto para la obtención de un valor específico mediante el círculo unitario.	Insaculado
H.6.4.1. Utiliza las funciones trigonométricas directas y recíprocas para la resolución de triángulos rectángulos.	Esencial	Es un contenido sintético por recibir 4 servicios y dar 2. Es esencial porque le permite al alumno utilizar las funciones trigonométricas en la solución de problemas científico-sociales. <u>Se elaborará una especificación para dos ítems</u> a nivel de análisis. La primera especificación atenderá a resolver un triángulo rectángulo, utilizando funciones trigonométricas. La segunda atenderá encontrar el valor de un ángulo, conociendo 2 catetos de un triángulo.	Será censado en todo examen
H.6.5.1 Aplica las funciones trigonométricas directas y recíprocas en la resolución de problemas.	Esencial	Es un contenido sintético por dar un servicio y recibir 6. Es esencial porque permite al alumno el empleo de las funciones trigonométricas para resolver situaciones del entorno inmediato. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de utilización. La especificación atenderá a que el estudiante identifique el procedimiento correcto para dar solución a una situación problemática real.	Será censado en todo examen
Bloque VII: APLICA LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS			
C.7.1.1. Identifica e interpreta las funciones trigonométricas en el plano cartesiano.	Esencial	Es un contenido fuente por dar 7 servicios y recibir 2. Es esencial porque el alumno localiza los segmentos que corresponden a cada una de las funciones en el círculo trigonométrico. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de conocimiento. La especificación atenderá a que el alumno localice en el círculo unitario a que función trigonométrica corresponde un ángulo determinado.	Será censado en todo examen



TABLA DE JUSTIFICACIONES PARA EL EXAMEN SEMESTRAL

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
H.7.1.1. Expresa las funciones trigonométricas, utilizando las coordenadas de un punto y su distancia al origen.	importante	Es un contenido fuente por dar 4 y recibir 2 servicios. Es importante porque se va ayudar al alumno a establecer que mediante un segmento se puede obtener el valor de las funciones trigonométricas y sus gráficas. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel comprensión. La especificación atenderá a que el alumno pueda expresar las funciones trigonométricas, utilizando las coordenadas de un punto y su distancia al origen.	Insaculado
H.7.2.1. Establece el comportamiento de las funciones trigonométricas, seno, coseno y tangente en los cuatro cuadrantes.	Importante	Es un contenido fuente por dar 3 y recibir 2 servicios. Es importante porque va a sumar elementos para que el alumno pueda obtener valores de funciones trigonométricas a través de una gráfica. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de comprensión. La especificación atenderá a que el alumno pueda establecer cómo se comportan las funciones trigonométricas en cada uno de los cuatro cuadrantes.	Insaculado
C.7.3.1. Reconoce las funciones trigonométricas en el círculo unitario como funciones de un segmento.	Importante	Es un contenido rama por dar 4 y recibir 4 servicios. Es importante porque va a permitir a estudiante entender el comportamiento de funciones trigonométricas de manera gráfica y así podrá ser referencia para situaciones reales. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel comprensión. La especificación atenderá a que el alumno pueda reconocer las diferentes funciones trigonométricas en función de un segmento dentro del círculo unitario.	Insaculado
C.7.4.1. Distingue el comportamiento gráfico de las funciones trigonométricas: seno, coseno y tangente.	Esencial	Es un contenido rama por dar dos servicios y recibir dos. Es esencial porque el alumno traza las gráficas del seno, coseno y tangente por medio de puntos calculados en tablas. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de análisis. La especificación atenderá a que el alumno trace gráficas de las funciones trigonométricas en el plano cartesiano.	Será censado en todo examen
H.7.4.1. Obtiene gráficamente el valor de una función trigonométrica, midiendo el segmento asociado a ella.	Importante	Es un contenido sintético por recibir 4 y dar 3 servicios. Es importante porque el alumno reforzará cómo graficar en el plano cartesiano y así podrá calcular valores de ángulos de manera gráfica. Se elaborará una especificación para un ítem a nivel de utilización. La especificación atenderá a que el alumno pueda obtener gráficamente el valor de una función trigonométrica.	Insaculado
H.7.6.1. Construye la gráficas de las funciones: seno, coseno y tangente mediante tablas, calculadoras gráficas, computadora.	Esencial	Es un contenido sintético por dar un servicio y recibir seis. Es esencial porque el alumno bosqueja las gráficas de las funciones trigonométricas: seno, coseno y tangente con base en su periodicidad. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de análisis. La especificación atenderá a que el alumno identifique el procedimiento correcto correspondiente a las funciones: seno, coseno y tangente.	Será censado en todo examen



TABLA DE JUSTIFICACIONES PARA EL EXAMEN SEMESTRAL

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
Bloque VIII: APLICA LAS LEYES DE LOS SENOS Y COSENOS			
H.8.1.1. Distingue situaciones en las que es posible aplicar la Ley de senos o la Ley de cosenos, identificando los requerimientos de cada una.	Esencial	Es un contenido fuente por dar 4 servicios y recibir 1. Es esencial porque permite al alumno a partir de los elementos (lados, ángulos) en triángulos oblicuángulos determina qué ley debe aplicar para su solución. <u>Se elaborará una especificación para un ítem a nivel de análisis.</u> La especificación atenderá a que el alumno identifique el procedimiento correcto del empleo de la Ley de senos y cosenos en la solución de triángulos oblicuángulos.	Será censado en todo examen
H.8.2.1. Expresa en lenguaje ordinario y matemático las Leyes de seno y coseno.	Importante	Es un contenido fuente por dar 3 y recibir 2. Es importante porque de esta manera el alumno podrá reforzar el entendimiento de las Leyes de senos y cosenos para su aplicación en problemas cotidianos. <u>Se elaborará una especificación para un ítem a nivel de comprensión.</u> La especificación atenderá a que el alumno pueda expresar la Ley de senos y cosenos de manera ordinaria y matemática.	Insaculado
H.8.3.1. Aplica las leyes de seno y coseno en la resolución de problemas.	Esencial	Es un contenido sintético por dar dos servicios y recibir tres. Es esencial porque el alumno utiliza la figura de triángulos oblicuángulos para dar solución a problemas del medio que los rodea. <u>Se elaborará una especificación para un ítem a nivel de utilización.</u> La especificación atenderá a que el alumno identifique el procedimiento correcto para dar solución a una situación de un problema real, aplicando Ley de senos o cosenos.	Será censado en todo examen
Bloque IX: APLICA LA ESTADÍSTICA ELEMENTAL			
H.9.1.1. Obtiene las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) de datos numéricos, tanto agrupados como no agrupados	Esencial	Es un contenido rama que da 3 y recibe 3 servicios. Es esencial porque es una herramienta útil que le permite al alumno realizar análisis de información. <u>Se elaborará una especificación para dos ítems</u> que atenderá el nivel de utilización. La especificación atenderá a que el alumno identifique en uno de los ítems a la media y en el otro. A la interpretación de la moda o mediana. Para ello, se le presentará al estudiante un problema sencillo que involucre sólo datos no agrupados.	Será censado en todo examen
H.9.2.1. Utiliza las medidas de tendencia central para describir, analizar y comunicar información.	Esencial	Es un contenido sintético por dar 2 servicios y recibir 4. Es esencial porque el alumno obtiene medidas de tendencia central, en diferentes situaciones que se le presenten. <u>Se elaborará una especificación para un ítem a nivel de análisis.</u> La especificación atenderá a que se le presente al alumno una situación real y obtenga de ello el procedimiento correcto de alguna de las medidas de tendencia central.	Será censado en todo examen



TABLA DE JUSTIFICACIONES PARA EL EXAMEN SEMESTRAL

CONTENIDO A EVALUAR EN EL EXAMEN	IMPORTANCIA ASIGNADA	RAZONES QUE JUSTIFICAN LA DECISIÓN	OBSERVACIONES
H.9.3.1. Presenta inferencias y deducciones a partir del análisis estadístico basado en las medidas de tendencia central y de dispersión.	Esencial	Es un contenido sintético por dar 1 servicio y recibir 5. Es esencial por permitir al alumno utilizar las medidas de tendencia central para analizar, interpretar, describir y comunicar información proveniente de diversas fuentes. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de utilización. La especificación atenderá a que se le presente al alumno una situación del entorno y realice una inferencia que lo lleve a obtener una conclusión.	Será censado en todo examen
Bloque X: EMPLEA LOS CONCEPTOS ELEMENTALES DE PROBABILIDAD			
H.10.1.1 Determina cuándo un evento es de naturaleza determinista o aleatoria.	Esencial	Es un contenido rama, por dar 3 servicios y recibir 3 servicios. Es esencial porque el alumno entiende la importancia del cálculo de probabilidades en situaciones azarosas y toma decisiones. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de utilización. La especificación atenderá a que el estudiante identifique el procedimiento correcto para establecer cuando un evento es determinista o aleatorio.	Será censado en todo examen
H.10.2.1. Determina el espacio muestral de diversos tipos de eventos.	Esencial	Es un contenido sintético por dar 3 servicios y recibir 4. Es esencial por permitir al alumno en una situación al azar establecer el espacio muestral. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de análisis. La especificación atenderá a que el estudiante a partir de una situación del entorno, logre determinar el espacio muestral.	Será censado en todo examen
H.10.4.1. Obtiene la probabilidad de eventos compuestos por medio de las Leyes aditiva y multiplicativa de las probabilidades.	Esencial	Es un contenido sintético por dar 1 servicio y recibir 5. Es esencial porque permite al alumno utilizar las leyes aditiva y multiplicativa de las probabilidades en una situación real que se le presente. <u>Se elaborará una especificación para un ítem</u> a nivel de utilización. La especificación atenderá a que el estudiante obtenga la probabilidad de eventos mediante una situación real que se le presente.	Será censado en todo examen