

Análisis de los reactivos MATEMÁTICAS
ENLACE 2012 PROGRAMA 2011

EX	tema 2011	contenido	No. de reactivo	Propósito del reactivo
8	Figuras y cuerpos	6.4.4	61	identificar el desarrollo plano con el que se puede formar una pirámide, ya sea triangular, cuadrangular, rectangular, pentagonal, etc. Los dibujos de los desarrollos planos deben ser congruentes con las medidas de la pirámide mencionada.
8	Medida	6.4.4.	27	logra identificar las características de un prisma, ya sea triangular, cuadrangular, rectangular, pentagonal, etc.
7	número y sistema de numeración	7.1.2	52	identificar en la recta numérica números fraccionarios considerando la posición del cero, el orden y/o la escala de la recta
7	problemas aditivos	7.1.3	14	resolver problemas que impliquen la adición y sustracción de números fraccionarios con base en la equivalencia de fracciones
7	número y sistema de numeración	7.1.3	88	ubicar números decimales en la recta numérica considerando la propiedad de densidad.
7	Patrones y ecuaciones	7.1.4	16	identificar el enunciado asociado con la interpretación de las literales de algunas fórmulas geométricas, en términos del lenguaje natural o cotidiano.
7	figuras y cuerpos geométricos	7.1.7	29	identificar las características presentes en diversas figuras geométricas a partir del trazo de la bisectriz a partir de conceptos como recta, semirecta perpendicular, punto medio y ángulo.
7	proporcionalidad y funciones	7.1.8	95	resolver problemas de reparto proporcional a partir de procedimientos como productos cruzados, porcentajes, valor unitario, etc
7	problemas aditivos	7.2.3	25	resolver problemas que impliquen la adición y sustracción de números decimales, por medio del algoritmo convencional o por estimación
7	problemas multiplicativos	7.2.4	111	resolver problemas que impliquen el uso de la multiplicación con números fraccionarios en distintos contextos
7	problemas multiplicativos	7.2.4	121	resolver problemas que impliquen el uso de la división con números fraccionarios utilizando el inverso multiplicativo
8	figuras y cuerpos	7.2.5	16	identificar en triángulos, la línea que satisface una propiedad de la mediatriz.
8	figuras y cuerpos	7.2.5	26	identificar en gráficos (planos, figuras geométricas, objetos, etc.) el que contenga líneas que correspondan a la definición de rectas perpendiculares.
8	figuras y cuerpos	7.2.5	136	identificar en triángulos, la línea que satisface una propiedad de la mediana.
7	medida	7.2.6	58	resolver problemas donde se identifique la fórmula para calcular el área de triángulos con base en datos explícitos en la figura.
7	proporcionalidad y funciones	7.2.7	21	resolver problemas que impliquen calcular valores faltantes en situaciones de proporcionalidad directa, con número fraccionarios o decimales, utilizando procedimientos expertos (valor unitario, constante de proporcionalidad, regla de tres).
7	proporcionalidad	7.2.7	59	resolver problemas de proporcionalidad directa en donde exista un valor faltante.
7	proporcionalidad y funciones	7.2.7	92	identificar, de entre varias representaciones de tipo gráfica, tabular o algebraica, las que corresponden a la variación proporcional directa.

EX : significa el grado donde se aplicó el reactivo en ENLACE 2012.

Análisis de los reactivos MATEMÁTICAS
ENLACE 2012 PROGRAMA 2011

EX	tema 2011	contenido	No. de reactivo	Propósito del reactivo
7	proporcionalidad y funciones	7.2.7	117	resolver problemas que impliquen calcular valores faltantes en situaciones de proporcionalidad directa con números decimales
8	Proporcionalidad y funciones	7.2.7	98	resolver problemas de proporcionalidad directa en situaciones de valor faltante considerando dos conjuntos de cantidades
7	problemas multiplicativos	7.3.1	15	resolver problemas que impliquen el uso de la multiplicación con números decimales en distintos contextos
7	problemas multiplicativos	7.3.2	26	resolver problemas que impliquen el uso de la división con números decimales en distintos contextos
7	Patrones y ecuaciones	7.3.3	27	identificar el problema que corresponde a una ecuación dada de la forma $x+a=b$, con a y b como números naturales (donde será necesario que el alumno traduzca la expresión algebraica dada a lenguaje verbal).
7	Patrones y ecuaciones	7.3.3	55	resolver problemas que planteen una situación de ecuaciones de primer grado de la forma $x+a=b$ (calcular el valor de x), utilizando las propiedades de la igualdad con a y b con números decimales.
7	Patrones y ecuaciones	7.3.3	91	identificar el problema que corresponde a una ecuación dada de la forma $ax=b$, con a y b números naturales o viceversa (donde será necesario que el alumno traduzca la expresión algebraica dada a lenguaje verbal).
7	Patrones y ecuaciones	7.3.3	123	resolver problemas que planteen una situación de ecuaciones de primer grado de la forma $ax+b=c$, utilizando las propiedades de la igualdad con a , b y c números naturales.
9	patrones y ecuaciones	7.3.3	14	identificar la ecuación lineal que resuelva un problema dado, planteado en contextos cotidianos.
7	Patrones y ecuaciones	7.3.3.	113	resolver problemas que planteen una situación de ecuaciones de primer grado de la forma $ax=b$ (calcular el valor de x), utilizando las propiedades de la igualdad con a y b números decimales.
7	figuras y cuerpos geométricos	7.3.4	114	identificar el polígono que se puede construir a partir de instrucciones basadas en el trazo de ángulos interiores, exteriores o central, polígonos inscritos a partir de una circunferencia o mediante el uso de mediatrices y bisectrices trazadas a partir de la medida de uno de sus lados.
7	medida	7.3.5	30	resolver problemas que impliquen el cálculo de áreas en diversas figuras planas compuestas y establecer relaciones entre los elementos que se utilizan para calcular el área de cada una o alguna de las figuras que la componen.
7	medida	7.3.5	57	resolver problemas que impliquen calcular el perímetro de romboides a partir de su fórmula (conociendo y utilizando las variables que lo conforman que son largo y ancho).
7	medida	7.3.5	93	resolver problemas que impliquen calcular el área de triángulos a partir de su fórmula (conociendo y utilizando las variables que lo conforman base y altura).
7	medida	7.3.5	94	resolver problemas donde se identifique la fórmula para calcular el área de polígonos regulares con base en datos explícitos en la figura.

EX : significa el grado donde se aplicó el reactivo en ENLACE 2012.

Análisis de los reactivos MATEMÁTICAS
ENLACE 2012 PROGRAMA 2011

EX	tema 2011	contenido	No. de reactivo	Propósito del reactivo
7	medida	7.3.5	115	resolver problemas que impliquen calcular el área de romboides a partir de su fórmula (conociendo y utilizando las variables que la conforman base y altura).
7	noción de probabilidad	7.3.6	127	identificar o reconocer la constante de proporcionalidad y distinguir el efecto de aplicaciones sucesivas de la misma en contextos familiares para el alumno.
7	Análisis y representación de datos	7.3.8	97	interpretar el significado de la información que se presente en una tabla que muestre una colección de datos expresada en frecuencias absolutas
7	Análisis y representación de datos	7.3.8	119	interpretar el significado de la información que se presente en una tabla que muestre una colección de datos expresada en frecuencias relativas
7	problemas aditivos	7.4.1	110	identificar problemas que para su resolución implique el uso de números con signo, utilizando como recurso la recta numérica
7	problemas aditivos	7.4.1	120	logra resolver un problema que requiere la utilización de números con signo
7	figuras y cuerpos geométricos	7.4.2	18	identificar un procedimiento para construir círculos, a partir de diferentes datos (medida del radio, diámetro, etc.) o que cumplan condiciones dadas
7	medida	7.4.3	116	resolver problemas donde se deba identificar al número π como la razón entre la longitud de la circunferencia y el diámetro, con base en datos explícitos en la figura
7	medida	7.4.3	125	resolver problemas que impliquen calcular el área de círculos a partir de su fórmula (conociendo y utilizando las variables que la conforman: $\pi = 3.1416$, radio y diámetro).
7	proporcionalidad y funciones	7.4.5	32	resolver problemas de proporcionalidad inversa mediante el análisis del comportamiento de las variables que son directamente proporcionales con las que son inversamente proporcionales.
7	Noción de probabilidad	7.4.6	61	identificar el diagrama de árbol con el que se puede resolver un problema de conteo.
8	Noción de probabilidad	7.4.6	64	logra resolver problemas de conteo utilizando arreglos rectangulares
8	Noción de probabilidad	7.4.6	99	resolver problemas de conteo utilizando diagramas de árbol
7	Análisis y representación de datos	7.4.7	23	interpretar el significado de la información que se presente en una gráfica circular que muestre una colección de datos extraídos de revistas o periódicos y expresada en frecuencias absolutas.
7	Análisis y representación de datos	7.4.7	129	interpretar el significado de la información que se presente en una gráfica de barras que muestre una colección de datos extraídos de revistas o periódicos y expresada en frecuencias absolutas.
9	análisis y representación de datos	7.4.7	64	identificar la forma de representación tabular más adecuada para presentar la información, a partir de los datos obtenidos de diversas fuentes
7	problemas aditivos	7.5.1	53	identificar el algoritmo de la adición de números con signo que resuelve un problema en situaciones cotidianas

EX : significa el grado donde se aplicó el reactivo en ENLACE 2012.

Análisis de los reactivos MATEMÁTICAS
ENLACE 2012 PROGRAMA 2011

EX	tema 2011	contenido	No. de reactivo	Propósito del reactivo
7	problemas aditivos	7.5.1	89	identificar el algoritmo de la sustracción de números con signo que resuelve un problema en situaciones cotidianas.
8	problemas multiplicativos	7.5.2	57	utilizar la notación científica para obtener productos o cocientes en los que intervienen cantidades muy grandes.(tema de 1º
8	problemas multiplicativos	7.5.2	92	utilizar la notación científica para obtener productos o cocientes en los que intervienen cantidades muy pequeñas
7	problemas multiplicativos	7.5.3	54	resolver problemas que impliquen el cálculo de la raíz cuadrada de números naturales en situaciones cotidianas
7	Patrones y ecuaciones	7.5.4	112	identificar la expresión algebraica que se relaciona con una sucesión numérica.
7	Patrones y ecuaciones	7.5.4	122	identificar la expresión algebraica que define una sucesión asociada a la formación de arreglos geométricos.
7	medida	7.5.5	19	resolver problemas que impliquen calcular el perímetro de círculos a partir de su fórmula (conociendo y utilizando las variables que la conforman: $p = 3.1416$, radio y diámetro).
8	Proporcionalidad y funciones	7.5.6	129	resolver problemas de proporcionalidad múltiple en situaciones de valor faltante que impliquen tres o más conjuntos de cantidades
8	problemas multiplicativos	8.1.1	22	calcular el valor resultante en problemas que impliquen la multiplicación de números con signo (fraccionarios, decimales, positivos y negativos) y que pueden darse bajo el contexto de temperaturas, elevaciones y depresiones o bien como problemas numéricos.
8	problemas multiplicativos	8.1.1	56	calcular el valor resultante en problemas que impliquen división de números con signo (fraccionarios, decimales, positivos y negativos) que pueden darse bajo el contexto de temperaturas, elevaciones y depresiones o bien como problemas numéricos
7	problemas multiplicativos	8.1.2	90	resolver problemas que impliquen el cálculo de la potencia de exponente natural con números naturales en situaciones cotidianas
8	problemas multiplicativos	8.1.2	12	resolver problemas que impliquen realizar cálculos de cocientes de potencias enteras positivas de la misma base.
8	problemas multiplicativos	8.1.2	23	identificar la expresión equivalente que resulta de elevar un número natural a una potencia de exponente negativo
8	problemas multiplicativos	8.1.2	122	resolver problemas que impliquen cálculos de potencias enteras positivas de la misma base.
8	problemas multiplicativos	8.1.2	132	resolver problemas que impliquen realizar cálculos de potencias de una potencia
8	figuras y cuerpos geométricos	8.1.3	15	El alumno no logra identificar en gráficos (planos, figuras geométricas, objetos, etc.) el que contenga líneas que correspondan a la definición de rectas paralelas
8	Figuras y cuerpos	8.1.3	60	identificar relaciones (por nombre o valores) entre ángulos (opuestos o adyacentes o correspondientes o alternos internos o alternos externos que se forman al cortarse dos rectas (paralelas o no) en el plano

EX : significa el grado donde se aplicó el reactivo en ENLACE 2012.

Análisis de los reactivos MATEMÁTICAS
ENLACE 2012 PROGRAMA 2011

EX	tema 2011	contenido	No. de reactivo	Propósito del reactivo
8	Figuras y cuerpos	8.1.3	95	logra resolver problemas que impliquen el conocimiento de que la suma de los ángulos interiores de cualquier triángulo es igual a 180° , para utilizar esta propiedad
8	Figuras y cuerpos	8.1.3	126	resolver problemas que impliquen la deducción de que la suma de los ángulos interiores de un paralelogramo es equivalente a la suma de los ángulos interiores de dos triángulos.
8	Figuras y cuerpos	8.1.3	127	resolver un problema que implique encontrar la medida de ángulos (utilizando recursos como la abertura entre las manecillas de un reloj).
7	figuras y cuerpos geométricos	8.1.4	124	reconocer los diferentes triángulos que se pueden formar, dadas las medidas de dos de sus lados, (considerando condiciones de posibilidad o unicidad).
7	proporcionalidad	8.1.6	60	resolver problemas que impliquen el cálculo de porcentaje utilizando la expresión fraccionaria. Los problemas deben plantearse en situaciones de la vida real
9	Análisis y representación de datos	8.1.6	98	los índices que representan el comportamiento de una determinada situación, deserción, medios de comunicación, etc. (utilizando previamente tablas en las que se maneje esta información).
7	noción de probabilidad	8.1.8	128	reconocer, de entre varias experiencias aleatorias, la que tiene mayor probabilidad de ocurrir. Las experiencias deben ser familiares para los alumnos.
8	Análisis y representación de datos	8.1.9	21	identificar la media, la mediana y la moda en un conjunto de datos ordenados o presentados en forma gráfica, considerando de manera especial las propiedades de la media aritmética.
8	problemas multiplicativos	8.2.1	11	resolver problemas que impliquen la sustracción de expresiones algebraicas, en los que se requiera interpretar, simbolizar y manipular las variables en juego
8	problemas aditivos	8.2.2	123	reconocer y obtener expresiones algebraicas equivalentes a partir del empleo de modelos geométricos
8	Medida	8.2.4	96	identificar una de las vista de un cuerpo geométrico, que no se perciba directamente del dibujo mostrado, de acuerdo a las características de los prismas. Los dibujos de las vistas deben ser congruentes con las medidas de los priSmas mencionados
8	Medida	8.2.5	17	resolver problemas que impliquen el cálculo del volumen de una pirámide (triangular, cuadrangular, rectangular o pentagonal, etc.) en contextos cotidianos
8	Medida	8.2.5	62	resolver problemas en los que se requiera identificar cualquiera de los términos de las fórmulas necesarias para obtener el volumen de prismas rectos.
8	Medida	8.2.5	97	resolver un problema en el que se requiera identificar cualquiera de los términos de las fórmulas necesarias para obtener el volumen de pirámides rectas

EX : significa el grado donde se aplicó el reactivo en ENLACE 2012.

Análisis de los reactivos MATEMÁTICAS
ENLACE 2012 PROGRAMA 2011

EX	tema 2011	contenido	No. de reactivo	Propósito del reactivo
8	Medida	8.2.5	137	resolver problemas que impliquen el cálculo del volumen de un prisma ya sea triangular, cuadrangular, rectangular, pentagonal, etc
7	noción de probabilidad	8.2.7	118	identificar la escala de la probabilidad entre 0 y 1, expresada con fracciones, con decimales o con porcentajes (0 a 100%), en una experiencia aleatoria
8	problemas multiplicativos	8.3.1	13	resolver problemas (calcular el valor de x) en los que se involucren ecuaciones sencillas que impliquen realizar el cálculo, respetando la jerarquía de operaciones y las operaciones entre paréntesis.
8	problemas multiplicativos	8.3.1	133	resolver problemas (tanto numéricos como algebraicos) en los que sea necesario utilizar la jerarquía de operaciones para la obtención del resultado correcto.
8	problemas multiplicativos	8.3.2	91	resolver problemas que se relacionen con el uso de expresiones algebraicas, que sean de tipo multiplicativo (que incluyan multiplicación y/o división) y que se apoyen en modelos geométricos
8	figuras y cuerpos	8.3.3	128	resolver problemas que implique aplicar la fórmula general para calcular la suma de los ángulos interiores de un polígono.
7	proporcionalidad y funciones	8.3.6	17	identificar en situaciones problemáticas de la vida cotidiana la presencia de cantidades relacionadas en particular la expresión de la relación de proporcionalidad $y=kx$ y representar ésta relación mediante una tabla.
7	proporcionalidad y funciones	8.3.6	28	identificar en situaciones problemáticas de la vida cotidiana la presencia de cantidades relacionadas en particular la expresión de la relación de proporcionalidad $y = kx$ y representar ésta relación mediante una expresión algebraica.
7	proporcionalidad y funciones	8.3.6	34	identificar las características de gráficas que representen cantidades que varían proporcionalmente.
8	Análisis y representación de datos	8.3.7	31	logra interpretar la información contenida en polígonos de frecuencia.
7	Análisis y representación de datos	8.3.8	62	comparar el comportamiento de 2 o más conjuntos de datos representados gráficamente o en tablas, referidos a una misma situación, a partir de sus medidas de tendencia central (media, mediana y moda).
8	Análisis y representación de datos	8.3.8	32	logra calcular las medidas de tendencia central a partir de datos agrupados expresados en una gráfica, identificando la medida más representativa de la distribución de los datos (media
8	patrones y ecuaciones	8.4.1	24	identificar el número con signo que se obtiene, en un determinado término o posición, de una sucesión en la cual se presenta previamente la regla que lo genera sea esta de tipo algebraica o numérica.
8	patrones y ecuaciones	8.4.1	58	identificar la regla (haciéndolo en su forma algebraica) que genera una determinada sucesión.
8	patrones y ecuaciones	8.4.2	14	resolver problemas que planteen una situación de ecuaciones de primer grado de la forma $ax + bx + c = dx + ex + f$ con paréntesis en ambos lados de la ecuación (donde se tenga que calcular el valor de x y operar con ese valor), utilizando coeficientes fraccionarios positivos.

EX : significa el grado donde se aplicó el reactivo en ENLACE 2012.

Análisis de los reactivos MATEMÁTICAS
ENLACE 2012 PROGRAMA 2011

EX	tema 2011	contenido	No. de reactivo	Propósito del reactivo
8	patrones y ecuaciones	8.4.2	93	logra resolver problemas que planteen una situación de ecuaciones de primer grado de la forma $ax + bx + c = dx + ex + f$ con paréntesis en ambos lados de la ecuación (donde se tenga que calcular el valor de x y operar con ese valor), utilizando coeficientes enteros positivos. Estos problemas pueden estar planteados en contextos de números perdidos o escondidos, perímetros de figuras, dinero, etc.
8	patrones y ecuaciones	8.4.2	124	resolver problemas que planteen una situación de ecuaciones de primer grado de la forma $ax + bx + c = dx + ex + f$ con paréntesis en ambos lados de la ecuación (donde se tenga que calcular el valor de x y operar con ese valor), utilizando coeficientes enteros negativos.
8	patrones y ecuaciones	8.4.2	134	logra resolver problemas que planteen una situación de ecuaciones de primer grado de la forma $ax + bx + c = dx + ex + f$ con paréntesis en un miembro de la ecuación (donde se tenga que calcular el valor de x y operar con ese valor), utilizando coeficientes fraccionarios negativos.
9	Medida	8.4.3	28	resolver problemas que impliquen calcular la medida del ángulo inscrito en un círculo a partir del ángulo central.
9	Medida	8.4.3	61	resolver problemas que impliquen calcular la medida del ángulo central de un círculo a partir del ángulo inscrito
9	Medida	8.4.3	128	resolver problemas en los que se haga uso de la relación entre un ángulo inscrito y un ángulo central de una circunferencia cuando ambos abarcan el mismo arco (donde se tenga que encontrar que la medida del ángulo inscrito es la mitad de lo que mide en ángulo central y viceversa).
9	proporcionalidad y funciones	8.4.4	100	contestar preguntas a partir de la interpretación de información representada en gráficas de crecimiento aritmético, lineal o exponencial en diversas situaciones.
9	proporcionalidad y funciones	8.4.4	134	contestar preguntas a partir de la comparación de los comportamientos del crecimiento lineal y el crecimiento exponencial representado en una gráfica en diversas situaciones.
8	Proporcionalidad y funciones	8.4.5	20	reconocer el comportamiento de las gráficas de funciones lineales, si cambia el valor de la pendiente m , mientras el valor de la ordenada al origen no cambia.
8	proporcionalidad y funciones	8.4.5	94	identificar la expresión algebraica de la forma: $y = ax + b$ que describe una situación problemática de la física, la biología y la economía, en la que se presenten cantidades que varían una en función de la otra
8	proporcionalidad y funciones	8.4.5	100	identificar en la gráfica de una relación lineal o en un segmento de ella los aspectos relevantes que se asocian a un fenómeno que se modela
8	proporcionalidad y funciones	8.4.5	130	logra interpretar el significado de una gráfica que incluye una relación lineal asociada a un fenómeno.
8	proporcionalidad y funciones	8.4.5	131	identificar de entre distintas gráficas la función lineal que por tramos o por segmentos se vincula con situaciones relacionadas con movimiento, llenado de recipientes, etc.

EX : significa el grado donde se aplicó el reactivo en ENLACE 2012.

Análisis de los reactivos MATEMÁTICAS
ENLACE 2012 PROGRAMA 2011

EX	tema 2011	contenido	No. de reactivo	Propósito del reactivo
8	patrones y ecuaciones	8.5.1	25	resolver problemas que planteen una situación de sistemas ecuaciones lineales (donde se tenga que calcular el valor de las incógnitas), utilizando coeficientes enteros. Estos problemas pueden estar planteados en contextos de números perdidos o escondidos, perímetros de figuras, dinero, velocidad, capacidad, compras, etc.
9	patrones y ecuaciones	8.5.1	25	identificar el sistema de ecuaciones que resuelva un problema dado, planteado en contextos cotidianos.
9	patrones y ecuaciones	8.5.1	93	identificar el problema planteado en contextos cotidianos que corresponda a un sistema de ecuaciones lineales dado (donde será necesario que el alumno traduzca la expresión algebraica dada a lenguaje verbal).
8	patrones y ecuaciones	8.5.2	59	identificar el sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas con coeficientes enteros que resuelve un problema planteado en contextos de números perdidos o escondidos, perímetros de figuras, dinero, velocidad, capacidad, compras, etc
8	patrones y ecuaciones	8.5.2	141	interpretar en la gráfica de un sistema de ecuaciones lineales, la relación entre las variables, (resaltando aspectos cualitativos, existencia o ausencia de solución) relacionada con la intersección de las líneas.
7	figuras y cuerpos geométricos	8.5.3	20	identificar una propiedad (lados iguales, ángulos iguales, mediatrices o bisectrices) que se conservan en triángulos isósceles con respecto a un eje de simetría
7	figuras y cuerpos geométricos	8.5.3	31	identificar las propiedades que se conservan en rombos, con respecto a un eje de simetría.
7	figuras y cuerpos geométricos	8.5.3	126	identificar figuras geométricas simétricas con respecto de un eje.
9	figuras y cuerpos	8.5.3	96	resolver problemas que impliquen calcular la medida de un arco de la circunferencia.
9	figuras y cuerpos	8.5.3	130	resolver problemas que impliquen calcular la corona de un círculo
8	proporcionalidad y funciones	8.5.6	140	identificar en una gráfica la familia de rectas que corresponden a las de la forma $y = mx + b$ o viceversa (que relacionen la inclinación y la posición de las rectas que se obtienen), cuando se modifica el valor de b mientras el valor de m permanece constante.
9	patrones y ecuaciones	9.1.1	24	identificar el valor de x que resuelve correctamente una ecuación no lineal (considerando que la incógnita x se representa o elevada al cuadrado o al cubo) que modela una determinada situación.
9	patrones y ecuaciones	9.1.1	57	identificar el procedimiento correcto que utiliza operaciones inversas en su desarrollo (considerando x al cuadrado o al cubo) al resolver ecuaciones no lineales a partir de una situación determinada.
9	patrones y ecuaciones	9.1.1	58	identificar el problema planteado en contextos cotidianos que corresponda a una ecuación cuadrática dada (donde será necesario que el alumno traduzca la expresión algebraica dada a lenguaje verbal).
9	patrones y ecuaciones	9.1.1	92	identificar la ecuación cuadrática $ax^2+bx=0$, $ax=bx$, $ax^2+bx+c=0$ que modela una determinada situación

EX : significa el grado donde se aplicó el reactivo en ENLACE 2012.

Análisis de los reactivos MATEMÁTICAS
ENLACE 2012 PROGRAMA 2011

EX	tema 2011	contenido	No. de reactivo	Propósito del reactivo
8	figuras y cuerpos	9.1.3	135	determinar los criterios de congruencia de triángulos (LLL, LAL, ALA) por medio de construcciones con información detallada (medidas de ángulos o lados) relacionada con alguno de estos criterios.
9	figuras y cuerpos	9.1.3	15	las características que debe tener un cuadrilátero, para que al trazarle una diagonal se formen dos triángulos congruentes o que al trazarle sus diagonales, éstas se cortan en su punto medio
9	figuras y cuerpos	9.1.3	27	calcular la razón que se obtiene de comparar las medidas de los ángulos y de los lados de dos triángulos semejantes
7	proporcionalidad y funciones	9.1.4	56	reconocer, de entre varias representaciones de tipo gráfica, tabular o algebraica, las que corresponden a la misma situación
9	proporcionalidad y funciones	9.1.5,9.3.5	133	identificar la función no lineal (dada en expresión algebraica) que modela a una situación dada a partir de los valores de las literales
9	patrones y ecuaciones	9.2.1	12	resolver problemas que impliquen efectuar cálculos con expresiones algebraicas tales como $(x+a)^2$.
9	patrones y ecuaciones	9.2.1	23	resolver problemas que impliquen efectuar cálculos con expresiones algebraicas tales como: $(x + a) (x + b)$ o $(x + a) (x - b)$.
9	patrones y ecuaciones	9.2.1	56	resolver problemas que impliquen factorizar un trinomio de segundo grado ya sea cuadrado perfecto o no, en un binomio al cuadrado o en un producto de dos binomios con un término común
9	patrones y ecuaciones	9.2.1	91	resolver problemas que impliquen factorizar una diferencia de cuadrados de la forma $(x^2 - a^2)$ en un producto de dos binomios conjugados
9	patrones y ecuaciones	9.2.1	126	calcular (el valor de x) en una ecuación cuadrática que representa una determinada situación valiéndose del uso de la factorización en su representación.
8	figuras y cuerpos	9.2.2	18	resolver un problema donde se deba identificar el proceso de traslación de una figura. (Trasladar una figura dada, identificando la resultante de la traslación).
8	figuras y cuerpos	9.2.2	138	resolver problemas donde al aplicar una rotación se deberá determinar la figura que se obtiene (rotaciones de figuras considerando las manecillas del reloj o un número de grados dado).
8	figuras y cuerpos	9.2.3	63	resolver un problema donde se requiera identificar el dibujo o figura que combinan la rotación y la traslación de una figura
9	Medida	9.2.5	140	resolver problemas que impliquen aplicar el Teorema de Pitágoras para calcular medidas de su entorno.
9	patrones y ecuaciones	9.3.1	136	calcular (el valor de x) en una ecuación cuadrática que representa una determinada situación valiéndose del uso adecuado de la fórmula general.
9	figuras y cuerpos	9.3.2	16	resolver problemas que impliquen el análisis de la relación que existe entre las medidas de los lados homólogos de dos triángulos semejantes.
9	figuras y cuerpos	9.3.2	60	resolver problemas que impliquen aplicar la semejanza de triángulos en el cálculo de distancias o alturas inaccesibles.
9	figuras y cuerpos	9.3.2	139	identificar el desarrollo plano que corresponde a un cilindro recto, con base en algunas de sus medidas.

EX : significa el grado donde se aplicó el reactivo en ENLACE 2012.

Análisis de los reactivos MATEMÁTICAS
ENLACE 2012 PROGRAMA 2011

EX	tema 2011	contenido	No. de reactivo	Propósito del reactivo
9	figuras y cuerpos	9.3.3	95	resolver problemas que impliquen aplicar el teorema de Tales para obtener medidas de diversas figuras geométricas.
9	figuras y cuerpos	9.3.4	19	identificar una figura homotética con razón igual a -1 ó 1 de acuerdo con las características que permanecen constantes o las que cambian.
9	figuras y cuerpos	9.3.4	30	determinar las características que permanecen invariables y las que cambian en las figuras homotéticas cuando la razón es igual, menor o mayor que 1 o que -1.
9	figuras y cuerpos	9.3.4	63	resolver problemas que impliquen comprobar que una composición de homotecias con el mismo centro es igual al producto de sus razones.
9	proporcionalidad y funciones	9.3.5	127	identificar la tabla que representa la relación de cantidades que varían una en función de la otra a partir de situaciones problemáticas dadas, planteadas en contextos de fenómenos de la física, la biología, la economía y otras disciplinas.
9	proporcionalidad y funciones	9.3.5	137	identificar la expresión algebraica que representa la relación de cantidades que varían una en función de la otra a partir de situaciones problemáticas dadas, planteadas en contextos de fenómenos de la física, la biología, la economía y otras disciplinas
9	proporcionalidad y funciones	9.3.5	143	identificar la curva que corresponde a una función no lineal en la que se establecen los valores de las literales y la posición $y = x^2 + b$, $y = (x+b)^2$, $y = (x+b)^2 + c$, $y = (x+a)(x+b)$
9	proporcionalidad y funciones	9.3.6	21	identificar la gráfica formada por secciones rectas que modela situaciones de movimiento, llenado de recipientes, (relacionar una situación dada con su gráfica correspondiente).
9	proporcionalidad y funciones	9.3.6	32	identificar la gráfica formada por secciones curvas que modela situaciones de movimiento, llenado de recipientes, (relacionar una situación dada con su gráfica correspondiente).
9	proporcionalidad y funciones	9.3.6	65	identificar la gráfica formada por secciones curvas y rectas que modelen situaciones de movimiento, llenado de recipientes, (relacionar una situación dada con su gráfica correspondiente)
8	noción de probabilidad	9.3.7	19	resolver problemas que impliquen calcular la probabilidad de ocurrencia en situaciones de azar de aquellos eventos que son independientes y de los que no lo son.
8	noción de probabilidad	9.3.7	30	resolver problemas que impliquen calcular la probabilidad de que ocurra el evento A o el B (cualquiera de los dos); o bien la probabilidad de que ocurran el evento A y el B (los dos a la vez).
9	patrones y ecuaciones	9.4.1	125	identificar la expresión general cuadrática de la forma $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$ que representa al enésimo término de una sucesión numérica auxiliándose del método de diferencias.
9	patrones y ecuaciones	9.4.1	135	identificar la expresión general cuadrática de la forma $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$ que representa al enésimo término de una sucesión figurativa auxiliándose del método de diferencias.

EX : significa el grado donde se aplicó el reactivo en ENLACE 2012.

Análisis de los reactivos MATEMÁTICAS
ENLACE 2012 PROGRAMA 2011

EX	tema 2011	contenido	No. de reactivo	Propósito del reactivo
9	figuras y cuerpos	9.4.2	129	reconocer, a partir de una serie de instrucciones, los cuerpos geométricos que se forman al girar sobre un eje, figuras planas como triángulos, semicírculos, etc. (cuerpos de revolución).
9	figuras y cuerpos	9.4.2	138	resolver problemas que impliquen usar las propiedades de la semejanza de triángulos para calcular medidas faltantes en polígonos regulares
9	Medida	9.4.5	18	identificar el valor de las razones trigonométricas en triángulos rectángulos como cocientes entre las medidas de los lados.
9	Medida	9.4.5	29	calcular la incógnita de la medida de un lado de un triángulo-rectángulo, a partir de los datos de la figura y la operación en las razones trigonométricas.
9	Medida	9.4.5	62	calcular la incógnita del ángulo en un triángulo-rectángulo, a partir de los datos de la figura y la operación en las razones trigonométricas
9	medida	9.4.5	97	resolver problemas que impliquen usar las razones seno, coseno y tangente para calcular las medidas de los lados y/o de los ángulos de triángulos-rectángulos en situaciones cotidianas.
9	proporcionalidad y funciones	9.4.6	20	determinar las razones de cambio de dos variables o magnitudes conectadas mediante una relación funcional, para establecer la relación con la inclinación o pendiente de la recta con la que está asociada.
9	proporcionalidad y funciones	9.4.6	142	determinar las razones de cambio de dos variables o magnitudes conectadas mediante una relación funcional, con diversas aplicaciones en economía, física y biología entre otros.
9	Medida	9.5.2	141	resolver problemas que impliquen el cálculo del volumen de conos.
9	Medida	9.5.4	131	resolver problemas que impliquen el cálculo del volumen de cilindros
7	noción de probabilidad	9.5.6	33	reconocer si un juego de azar es injusto (basados en la noción de resultados no equiprobables), considerando las condiciones bajo las cuales se lleva a cabo el juego.
8	noción de probabilidad	9.5.6	139	resolver problemas que impliquen comparar dos o más razones y en las que se requiera utilizar la noción de equivalencia
7	noción de probabilidad	9.5.6.	22	reconocer si un juego de azar es justo (basados en la noción de resultados equiprobables), considerando las condiciones bajo las cuales se lleva a cabo el juego
		x	132	resolver problemas que impliquen utilizar la simulación en situaciones probabilísticas.
9	proporcionalidad y funciones		99	interpretar gráficas de relaciones funcionales no lineales para modelar diversas situaciones o fenómenos. (alcance debe de ser cuadrática)
			13	identificar diferencias o semejanzas entre dos sistemas de numeración posicional (uno con base diez y otro con base diferente a diez).
			13	identificar la ecuación no lineal (considerando que la incógnita x se representa o elevada al cuadrado o al cubo) que modela una determinada situación.
			17	identificar la variación que se da en el radio de círculos al realizar cortes paralelos en una esfera.

EX : significa el grado donde se aplicó el reactivo en ENLACE 2012.

Análisis de los reactivos MATEMÁTICAS
ENLACE 2012 PROGRAMA 2011

EX	tema 2011	contenido	No. de reactivo	Propósito del reactivo
			22	contestar preguntas a partir del análisis de la distribución de datos a partir de la mediana de dos o más poblaciones; los cuales deberán estar representados en gráficas de caja brazos.
			24	identificar diferencias o semejanzas entre dos sistemas de numeración (uno no posicional y el sistema de numeración decimal).
			26	identificar las rectas que tocan (cuerda) o cortan (secante) a la circunferencia en dos puntos, que la tocan en un punto (tangente) o que no la tocan, dado un dibujo o la descripción del mismo
			31	identificar la forma de organización gráfica más adecuada para representar la información obtenida a partir de datos de diversas fuentes
			59	identificar las características de la recta secante a una circunferencia. La situación puede estar o no planteada en contextos cotidianos
			94	identificar las características de la recta tangente a una circunferencia. La situación puede estar o no planteada en contextos cotidianos.
			144	identificar representaciones gráficas de crecimiento lineal o geométrico de diversas situaciones.

EX : significa el grado donde se aplicó el reactivo en ENLACE 2012.