

CONCURSO DE MÉRITOS Y OPOSICIÓN

2013

**MATEMÁTICA DE OCTAVO A
DÉCIMO AÑOS DE EGB**

INSTRUCTIVO

PRUEBAS EN LÍNEA

Estimados y estimadas docentes:

Este instructivo tiene el propósito de orientar a las y los docentes de Matemática de octavo a décimo años de EGB para que rindan la prueba en línea (online). El documento tiene dos partes: la primera corresponde a las instrucciones generales para la evaluación y para el ingreso al sistema de pruebas en línea; la segunda contiene el temario, una lectura con ejemplos de preguntas y una bibliografía referencial.

PRIMERA PARTE

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA EVALUACIÓN

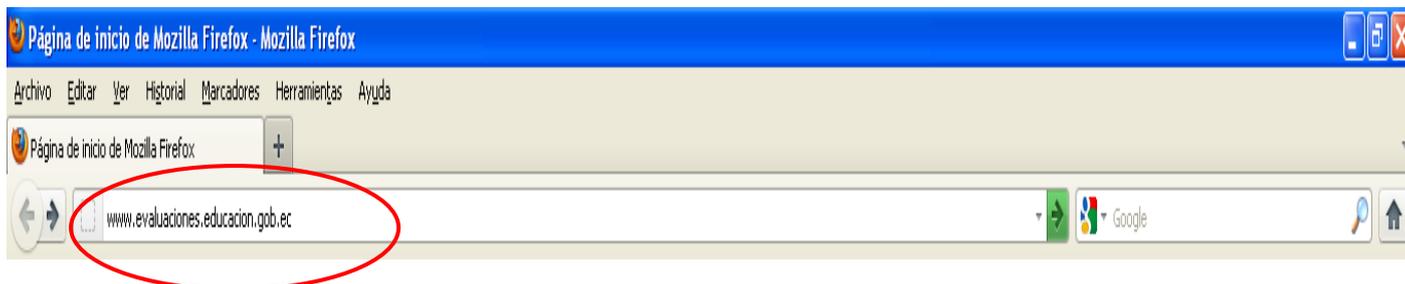
1. El día asignado para rendir las pruebas, deberá asistir a la institución, a la hora fijada por los coordinadores zonales.
2. Al ingresar a la institución donde rendirá la prueba, deberá presentar la cédula de identidad original y una copia, en la que se puedan observar con claridad todos sus datos. El aplicador le entregará el **usuario** y el **pin** (clave o contraseña), datos que son necesarios para ingresar al sistema.
3. Al ingresar al laboratorio de computación a rendir la prueba, deberá hacerlo sin cartera, bolso, portafolio, cuadernos, libros, sombrero o gorra. Tampoco se permitirá el uso de memorias de almacenamiento, discos compactos (CD) y teléfonos celulares.
4. Si a pesar de lo establecido en el numeral tres, usted tiene en su poder alguno de los materiales antes señalados, el aplicador solicitará su salida del aula y se anulará su participación.
5. Los docentes rendirán la prueba de Matemática de octavo a décimo años de EGB en un tiempo de **90 minutos**. Culminado el tiempo asignado para su prueba, el sistema se cerrará automáticamente y se dará por finalizada la evaluación.

Educamos para tener patria.



INSTRUCCIONES PARA INGRESO AL SISTEMA DE PRUEBAS EN LÍNEA (ONLINE)

1. Ingrese al navegador de Internet (Mozilla o Explorer).
2. Ubíquese en la parte superior de la barra de direcciones y escriba la **dirección URL** que le indique el aplicador. Por ejemplo:
www.evaluaciones.educacion.gob.ec
Dé ENTER.



3. Al dar **ENTER** se desplegará la ventana de autenticación. En la celda **Rol** seleccione o verifique que diga **EVALUADO**. Ingrese su número de cédula en la celda que corresponde a **Usuario**, y en la celda que dice **Pin** escriba la clave que le entregó el aplicador.

A screenshot of a login form with a yellow background. It features three input fields: "Rol" with a dropdown menu showing "EVALUADO", "Usuario" (empty), and "Pin" (empty). Below these fields is a section titled "Arrastre reloj al círculo." containing five icons (clock, scissors, book, heart, music) and a large grey circle with the text "ARRASTRE AQUI". At the bottom right is a blue "Ingresar" button. A red-bordered box at the bottom contains the text: "La utilización de su clave personal, para efectos de este servicio, se entiende sujeta a los términos y condiciones de confidencialidad establecidos por el Ministerio."

4. Una vez ingresados el usuario y el pin, arrastre con el puntero del mouse (o ratón) la figura que se le solicita hasta el círculo y dé un clic en el botón **Ingresar**.



The image shows a login form with the following fields:

- Rol:** A dropdown menu with the value "EVALUADO" selected.
- Usuario:** A text input field containing "1001756871".
- Pin:** A text input field with seven dots representing a masked PIN.

Below the fields is a security instruction: "Arrastre reloj al círculo." (Drag the clock to the circle). A horizontal row of five icons is shown: a clock, a pair of scissors, a book, a heart, and a musical note. A red arrow points from the clock icon to a larger circle on the right that contains a clock icon. The circle and the clock icon inside it are highlighted with a red border.

Below the security step is a blue button labeled "Ingresar".

At the bottom, a red-bordered box contains the following text: "La utilización de su clave personal, para efectos de este servicio, se entiende sujeta a los términos y condiciones de confidencialidad establecidos por el Ministerio."



5. Al dar clic en **Ingresar**, aparecerá la ventana con las **INSTRUCCIONES**. En la parte superior izquierda aparecerá el nombre de la prueba y del docente evaluado; en la parte superior derecha podrá visualizar los **Botones de ayuda de pantalla** con cinco símbolos.



MATEMÁTICA DE OCTAVO A DÉCIMO AÑOS DE EGB
Cunguán Flores Adela Mariela



INSTRUCCIONES

- La prueba de Matemática de octavo a décimo años de EGB consta de 40 preguntas de opción múltiple, con cuatro alternativas de respuesta (A, B, C, D). Solo una de ellas es la respuesta correcta.
- La prueba debe ser resuelta en **90 minutos**; el tiempo se cuenta una vez que usted haya dado clic en **Aceptar** (en la ventana que dice **ADVERTENCIA**), luego de haber leído todas las instrucciones.
- Si existen preguntas de las que no recuerda las respuestas, en la parte superior de la ventana encontrará una opción en la que puede dar clic (específicamente, en el recuadro que dice **Marcar para revisar después**). El recuadro se activa con una flecha de color verde. Usted podrá regresar para contestar aquellas preguntas que quedaron sin respuesta.
- Si termina antes de que transcurran los 90 minutos, revise nuevamente las respuestas.
- Recuerde que el trabajo es personal y debe guardar silencio; caso contrario, el aplicador le solicitará que abandone el laboratorio y la prueba quedará automáticamente finalizada.

Botones ayuda de pantalla



Botones de ayuda de pantalla:



Símbolo que permite disminuir el tamaño de la letra de los ítems mediante un clic.



Símbolo que permite aumentar el tamaño de la letra de los ítems mediante un clic.



Símbolo que permite volver al tamaño original de la letra.



Símbolo que muestra u oculta el tiempo del que dispone para realizar la prueba.



Símbolo que aclara u oscurece el fondo del ítem.



6. INDICACIONES

 Ministerio de Educación	MATEMÁTICA DE OCTAVO A DÉCIMO AÑOS DE EGB Cunguán Flores Adela Mariela	Aa Aâ A 
<h3>INDICACIONES</h3> <ul style="list-style-type: none">- Con el propósito de que usted se familiarice con la selección de sus respuestas, le presentamos un ítem demostrativo en el que puede observar el enunciado con las opciones de respuesta (ver más adelante ítem demo).- Marque la opción que considere correcta con un clic en el círculo que corresponda. La opción seleccionada aparecerá en color verde. Si usted se equivocó en la respuesta, puede desactivar el círculo mediante un clic. Luego podrá marcar la nueva respuesta.- En la parte inferior izquierda podrá observar el número de pregunta que está respondiendo. En la parte inferior derecha se observa el Estado de las preguntas: el color negro indica que usted puso su respuesta; el rojo, que está marcado para revisar después y el gris indica que todavía tiene preguntas por responder. En el centro inferior de la ventana está el Navegador para acceso directo de preguntas con dos flechas en los extremos que le permitirán avanzar o retroceder a la pregunta que desea. En la parte superior derecha está el Contador del tiempo en el que puede visualizar el tiempo del que dispone para resolver la prueba (ver el ejemplo que sigue). <div data-bbox="1187 1370 1310 1411" style="text-align: right;"><input type="button" value="Siguiente"/></div>		



7. ÍTEM DEMO (ítem demostrativo)

El objetivo del ítem demo es que usted se familiarice con su estructura y contenido, y que identifique cada una de sus partes.

The screenshot shows a web-based assessment interface. At the top, there is a header with the logo of the Ministerio de Educación on the left. The main header area contains the text: "Abril 10, 2013 11:45 am", "MATEMÁTICA DE OCTAVO A DÉCIMO AÑOS DE EGB", and "Cunguán Flores Adela Mariela". To the right of this header is a timer showing "00h 02m 32s" and several small icons. Below the header, there is a checkbox labeled "Marcar para revisar después". The main content area is titled "El Himno Nacional del Ecuador fue escrito por:" and contains four radio button options: "Juan León Mera.", "Antonio Neumane.", "Juan Montalvo.", and "Eugenio Espejo.". Below the options are two buttons: "Anterior" and "Siguiente". At the bottom, there is a section titled "Pregunta Actual" which includes a question number "0" in a box, a progress indicator consisting of ten dots (the first one is filled), and a legend with three items: "Respondida" (black dot), "Marcada" (orange dot), and "Por responder" (grey dot). Annotations with green arrows point to various parts of the interface: "Fecha, hora, nombre de prueba y del evaluado" points to the header text; "Reloj, contador de tiempo" points to the timer; "Botones ayuda de pantalla" points to the icons; "Enunciado" points to the question text; "Opciones de respuesta" points to the radio buttons; "Nº de pregunta" points to the question number box; "Navegador de acceso directo a preguntas" points to the progress indicator; and "Estado de las preguntas" points to the legend.

Fecha, hora, nombre de prueba y del evaluado

Reloj, contador de tiempo

Botones ayuda de pantalla

Enunciado

Opciones de respuesta

Nº de pregunta

Navegador de acceso directo a preguntas

Estado de las preguntas

Ministerio de Educación

Abril 10, 2013 11:45 am

MATEMÁTICA DE OCTAVO A DÉCIMO AÑOS DE EGB

Cunguán Flores Adela Mariela

00h 02m 32s

Marcar para revisar después

El Himno Nacional del Ecuador fue escrito por:

- Juan León Mera.
- Antonio Neumane.
- Juan Montalvo.
- Eugenio Espejo.

Anterior

Siguiente

Pregunta Actual

0

● Respondida

● Marcada

● Por responder



8. ADVERTENCIA

Cuando haya finalizado con la lectura del texto que aparece en la ventana de **ADVERTENCIA** y haya dado clic en **Aceptar**, el **Contador del tiempo** se activará automáticamente y empezarán a transcurrir los 90 minutos que tiene para el desarrollo de su prueba.



MATEMÁTICA DE OCTAVO A DÉCIMO AÑOS DE EGB
Cunguán Flores Adela Mariela

Aa Aâ A  

ADVERTENCIA

Le recordamos que al hacer clic en **ACEPTAR** usted reconoce que comprende y está de acuerdo con todas las indicaciones e instrucciones de esta evaluación
Mucha suerte

Aceptar



9. VENTANA RESUMEN

- Si finalizó la prueba antes de los 90 minutos, se desplegará una ventana que le permitirá visualizar un resumen del total de preguntas: marcadas, respondidas y por responder.
- Si requiere revisar sus preguntas y dispone de tiempo, dé clic en el botón **Regresar Evaluación**.
- Si desea finalizar su prueba, dé clic en el botón **Finalizar**.
- Recuerde que si usted presionó el botón **Finalizar**, no podrá volver a revisar su prueba.

	Abril 10, 2013 11:45 am HISTORIA Y CIENCIAS SOCIALES DE BACHILLERATO	00h 02m 32s Aa Aâ A ☺ ☼
10 Total Preguntas 0 Marcadas 10 Respondidas 0 Por responder		
Finalizar		

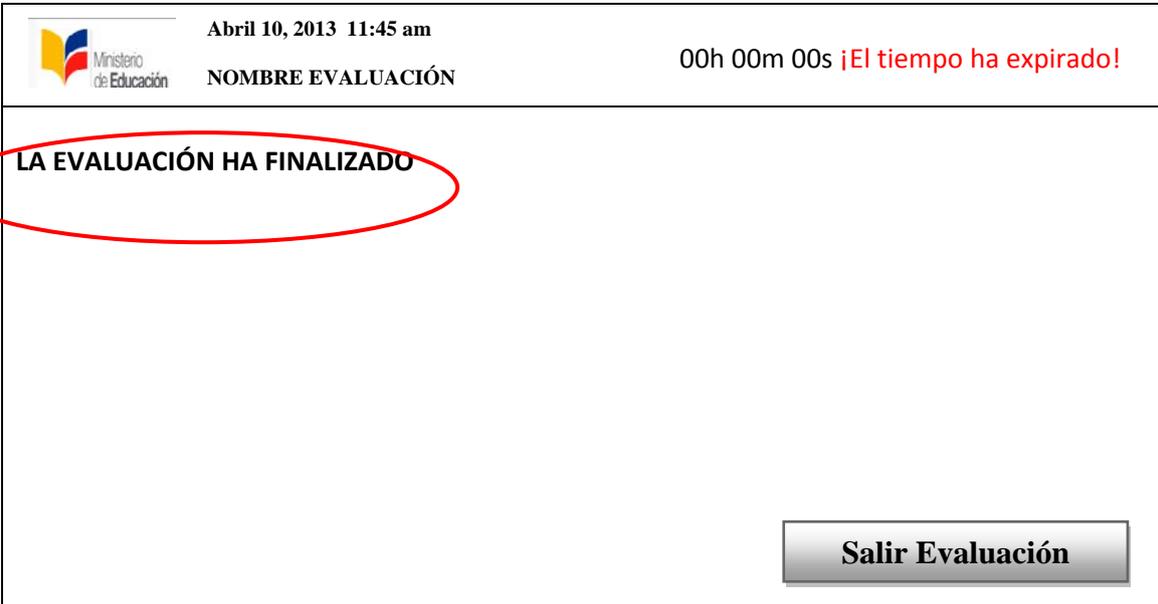


10. PRUEBA FINALIZADA

Si no respondió todas las preguntas y culminó el tiempo establecido (90 minutos), el sistema se cerrará automáticamente y aparecerá una ventana con el texto: **LA EVALUACIÓN HA FINALIZADO**.

El **Contador de tiempo** le indicará que **El tiempo ha expirado**.

En la parte inferior derecha usted encontrará el recuadro con el texto **Salir Evaluación**, en el que deberá dar un clic.

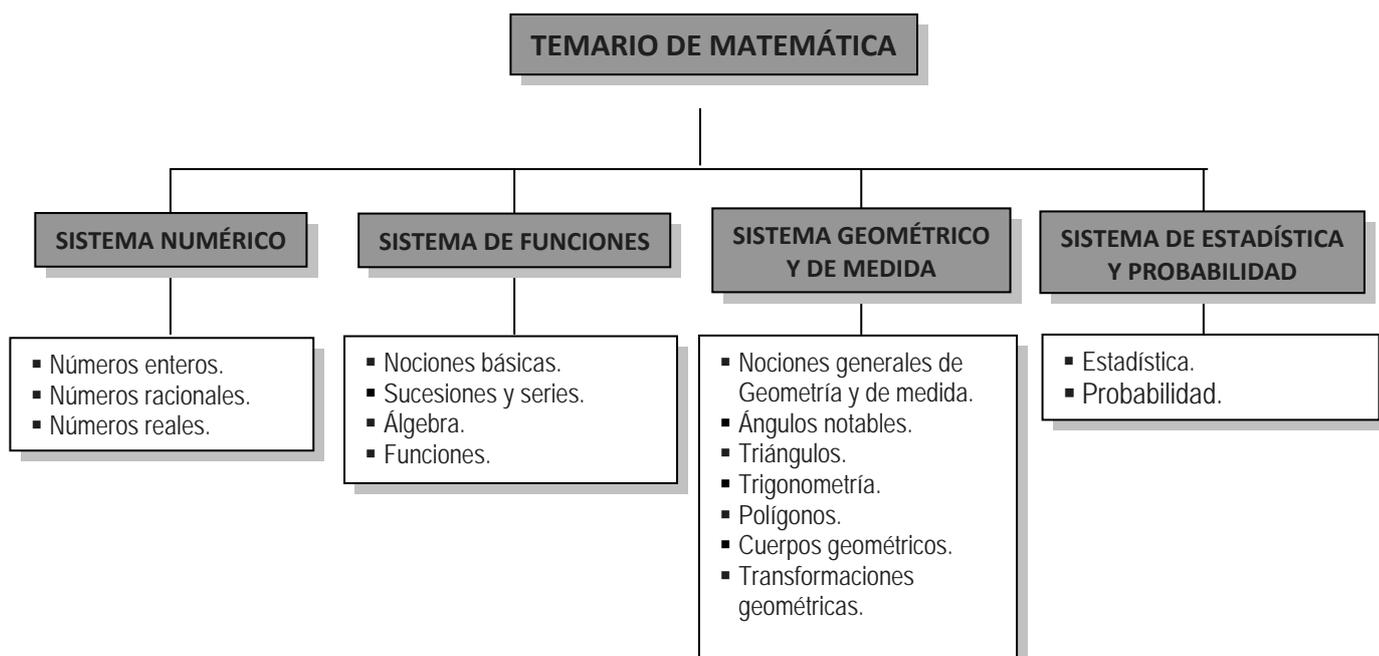


The screenshot shows a window from the Ministerio de Educación. The top left corner features the logo of the Ministry of Education. The top center displays the date and time: "Abril 10, 2013 11:45 am". The top right corner shows a timer at "00h 00m 00s" and a red warning message: "¡El tiempo ha expirado!". The main area of the window contains the text "LA EVALUACIÓN HA FINALIZADO", which is circled in red. In the bottom right corner, there is a button labeled "Salir Evaluación".



SEGUNDA PARTE

El siguiente organizador gráfico detalla el temario de la prueba de Conocimientos Específicos en la asignatura de Matemática, dirigida a docentes.



SISTEMA NUMÉRICO

Números enteros:

- Representación en la recta numérica.
- Valor absoluto o módulo.
- Propiedades.
- Ordenamiento.
- Operaciones: adición y sustracción, multiplicación y división, potenciación y radicación.
- Aplicaciones.

Números racionales:

- Representación en la recta numérica.
- Orden.
- Operaciones: adición y sustracción, multiplicación y división, potenciación y radicación.
- Aplicaciones.

Números reales:

- Números irracionales.
- Representación en la recta numérica.
- Orden.
- Operaciones: adición y sustracción, multiplicación y división, potenciación y radicación.
- Aplicaciones.

1. SISTEMA NUMÉRICO

El estudio de este sistema en los tres últimos años de Educación General Básica está encaminado a la revisión completa de las propiedades, relaciones y operaciones de los números reales (naturales, enteros, racionales e irracionales). Se enfatiza el desarrollo de destrezas operativas con números positivos y negativos, así como la simplificación de expresiones numéricas con radicales.

Entre octavo y décimo años de EGB se empieza con un nivel mayor de abstracción al utilizar símbolos para representar números, establecer relaciones entre los diferentes conjuntos numéricos y extrapolar propiedades de los números en los distintos campos. Durante estos años se enfatiza el desarrollo del pensamiento crítico y la justificación de los procesos realizados al solucionar problemas.



PREGUNTAS MODELO: SISTEMA NUMÉRICO



Abril 10, 2013 11:45 am
MATEMÁTICA DE OCTAVO A DÉCIMO AÑOS DE EGB
Cunguán Flores Adela Mariela

00h 02m 32s

As Aâ A  

Marcar para revisar después

Al simplificar la siguiente expresión: $\sqrt[3]{3x^7y^2} \cdot \sqrt[3]{18x^4y^3}$, el resultado simplificado es igual a:

- $3x^2y \sqrt[3]{x^2y^2}$
- $|3x^2y| \sqrt[3]{2x^2y^2}$
- $3x^3y \sqrt[3]{2x^2y^2}$
- $3|x^2y| \sqrt[3]{2xy^2}$

Anterior

Siguiente

Pregunta Actual

0

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

● Respondida

● Marcada

● Por responder

Respuesta: C

Razón: Según el enunciado de la pregunta, el producto de potencias de una misma base es otra potencia de la misma base con exponente igual a la suma de los exponentes $\sqrt[3]{18 \cdot 3 x^{11} y^5}$.

El radical se descompone en factores, la raíz se distribuye, y se simplifican los factores cuyos exponentes sean múltiplos del índice.

$$\sqrt[3]{3^3 \cdot 2 \cdot [(x)^{(3)}]^3 x^2 y^3 y^2}$$

Se realiza, entonces, la debida operación algebraica $3x^3y \sqrt[3]{2x^2y^2}$, y se obtiene la respuesta correcta.



Marcar para revisar después

En un triángulo rectángulo isósceles, la medida de uno de sus catetos es 3 cm.
¿Cuál es la medida de su hipotenusa?

- $\sqrt{2}$
- $2\sqrt{2}$
- $2\sqrt{3}$
- $3\sqrt{2}$

Anterior

Siguiente

Pregunta Actual

0



● Respondida
● Marcada
● Por responder

Respuesta: D

Razón: Como sabemos, un triángulo rectángulo isósceles tiene dos catetos iguales cuya medida es igual a 3 cm. Calculamos el valor de la hipotenusa usando el teorema de Pitágoras:
 $a^2 + b^2 = c^2$.

Es decir, la suma de los cuadrados de las longitudes de los catetos es igual al cuadrado de la longitud de la hipotenusa: $c^2 = 3^2 + 3^2$; $c = \sqrt{9+9}$; $c = 3\sqrt{2}$



Marcar para revisar después

Si $x + \frac{1}{x} = 2$, ¿cuál es el valor de $x^2 + \frac{1}{x^2}$?

- 4
- 2
- 1
- 3

Anterior

Siguiente

Pregunta Actual

0



● Respondida
● Marcada
● Por responder

Respuesta: B

Razón: La solución se encuentra resolviendo la siguiente ecuación: $x^2 - 2x + 1 = 0$. Esta ecuación da como resultado la siguiente expresión $x + \frac{1}{x} = 2$. Siendo $x = 1$, reemplazamos este valor en la expresión $x^2 + \frac{1}{x^2}$ que da como resultado la respuesta B.



SISTEMA DE FUNCIONES

Nociones básicas:

- Plano cartesiano.
- Producto cartesiano.
- Relaciones y sus propiedades.

Sucesiones y series:

- Sucesiones recurrentes.
- Progresiones aritméticas.
- Progresiones geométricas.

Álgebra:

- Polinomios.
- Operaciones con polinomios: suma y resta, multiplicación y división.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Ecuaciones de segundo grado.
- Inecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Sistemas de dos inecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Factorización: factor común, suma y diferencia de potencias iguales, trinomios, trinomios cuadrados perfectos, factorización por agrupación.
- Divisor común máximo y mínimo común múltiplo para polinomios.

Funciones:

- Notación $f(x)$.
- Graficación de funciones en el plano cartesiano: lineal, potencia, raíz cuadrada, valor absoluto.
- Funciones polinomiales.
- Función lineal: la ecuación de la recta, pendiente, intersección con eje 'y', paralelas, perpendiculares.
- Funciones racionales: simplificación de fracciones, operaciones.

2. SISTEMA DE FUNCIONES

El sistema de funciones es posiblemente el que más conflicto causa a los estudiantes de los últimos años de Educación General Básica, especialmente por la inclusión de variables y por el trabajo con polinomios. Es necesario, entonces, insistir en que el Álgebra no es más que la generalización de la Aritmética y debe ser trabajada de forma concreta.

En la evaluación se espera ver reflejado el dominio al manejar los polinomios y sus operaciones, la factorización y la resolución de ecuaciones, así como la fundamentación de los conceptos de funciones, enfatizando la función lineal y sus aplicaciones en la resolución de sistemas de ecuaciones. Tome en cuenta que al trabajar con polinomios y con funciones se están aplicando continuamente las reglas y propiedades de los números reales, demostrándose de esta manera las conexiones que existen con otros sistemas.



PREGUNTAS MODELO: SISTEMA DE FUNCIONES



Abril 10, 2013 11:45 am
MATEMÁTICA DE OCTAVO A DÉCIMO AÑOS DE EGB
Cunguán Flores Adela Mariela

00h 02m 32s
Aa Aâ A

Marcar para revisar después

La solución de la inecuación $3(-5m + 1) - 7 \geq 6m - 22$ es:

$m \geq 2$

$m \leq 2$

$m \geq 2$

$m = \frac{6}{7}$

Anterior Siguiete

Pregunta Actual
0

● Respondida
● Marcada
● Por responder

Respuesta: D

Razón: Una manera de encontrar la solución es resolviendo la inecuación planteada
 $-15m + 3 - 7 \geq 6m - 22$.

Si reducimos los términos semejantes, tenemos:

$$-9m \geq -18; \boxed{\boxed{\boxed{\boxed{m}}}} \leq \frac{18}{9}; \frac{6}{7}$$

Como podemos ver según la solución de la inecuación, el valor m tiene que ser menor o igual a 2.



Marcar para revisar después

Dos números, cuya suma es igual a -15 y su producto es igual a 56 , son raíces de una de las siguientes ecuaciones cuadráticas. ¿Cuál es la ecuación que tiene estos dos números por raíces?

- $x^2 - 15x + 56$
- $x^2 - 15x + 56$
- $x^2 + 7x + 8$
- $2x^2 + 7x + 8$

Anterior

Siguiente

Pregunta Actual

0



● Respondida
● Marcada
● Por responder

Respuesta: A

Razón: Para resolver la expresión anterior, lo primero que hacemos es plantear las ecuaciones respectivas. Sean x , y los números, entonces $x + y = -15$ y $x \cdot y = 56$. Despejamos 'y' en las dos ecuaciones: $y = -15 + x$; $y = 56 / x$

Al igualar nos queda

$$-15 + x = \frac{56}{x}$$

Pasamos x , multiplicamos e igualamos a cero la ecuación

$$x^2 - 15x + 56 = 0$$





Marcar para revisar después

¿Qué número continúa en la siguiente sucesión?

2, 7, 17, 37, 77, ...

- 127
- 137
- 157
- 97

Anterior

Siguiente

Pregunta Actual

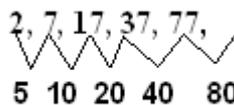
0



● Respondida
● Marcada
● Por responder

Respuesta: C

Razón: Como sabemos, esta sucesión es divergente ya que no tiene límite finito. La solución se encuentra de la siguiente manera:



Esta sucesión:

Es creciente.

Está acotada inferiormente.

Tiene como mínimo común 2.

No está acotada superiormente.



SISTEMA GEOMÉTRICO Y DE MEDIDA

Nociones generales de Geometría y de medida:

- Círculo y circunferencia.
- Ángulos: clasificación, congruencia.
- Teorema de Thales.
- Equivalencia entre las medidas del sistema internacional con otros sistemas.

Ángulos notables:

- Medidas en grados en los cuatro cuadrantes.
- Medidas en radianes en los cuatro cuadrantes.
- Conversiones de ángulos entre radianes y grados.
- Clasificación.

Triángulos:

- Líneas y puntos notables.
- Construcción con regla y compás.
- Congruencia y semejanza.
- Teorema de Pitágoras.

Trigonometría

- Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo.
- Resolución de triángulos rectángulos.

Polígonos:

- Trazo de polígonos regulares.
- Polígonos inscritos y circunscritos en la circunferencia.
- Fórmula para el cálculo de áreas de polígonos regulares.
- Aplicaciones.

Cuerpos geométricos:

- Área lateral y total.
- Volumen.

Transformaciones geométricas:

- Simetría.
- Traslación.
- Rotación.
- Ampliaciones y reducciones.

3. SISTEMA GEOMÉTRICO Y DE MEDIDA

En Geometría se analizan reglas y teoremas que son utilizados para justificar demostraciones de congruencia y de semejanza. Dichos conocimientos están estrechamente ligados a conceptos y propiedades de los números, en especial, al dominio de la proporcionalidad. Esto permite entender las relaciones que existen entre triángulos semejantes y congruentes.

Dentro del estudio de los triángulos, un teorema muy importante es el de Pitágoras, pues es básico en el cálculo de elementos de las figuras planas y cuerpos geométricos. Se aplica también en el plano cartesiano y en el sistema de funciones, especialmente en el cálculo de la distancia entre puntos del plano y las pendientes de las rectas.



En lo concerniente al capítulo de medida, se profundiza en la aplicación de las conversiones de medidas del Sistema Internacional y el factor escala en la resolución de problemas. Se inicia con el estudio de ángulos notables en los cuatro cuadrantes y con las nociones básicas de la medida de ángulos en radianes.

PREGUNTAS MODELO DEL SISTEMA GEOMÉTRICO Y DE MEDIDA



Ministerio de Educación

Abril 10, 2013 11:45 am
MATEMÁTICA DE OCTAVO A DÉCIMO AÑOS DE EGB
Cunguán Flores Adela Mariela

00h 02m 32s

As Aâ A ☺ ☼

Marcar para revisar después

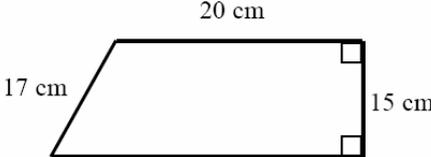
¿Cuál es el perímetro de trapezio representado a continuación? Utilice las medidas detalladas en el diagrama de trapezio rectángulo:

80 cm

52 cm

72 cm

75 cm



Anterior
Siguiente

Pregunta Actual

0

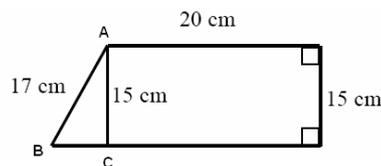
.....

● Respondida

● Marcada

● Por responder

Respuesta: A



Razón: Primeramente, encontramos el valor de la base del trapezoide. Trazamos el segmento AC, obteniendo el triángulo rectángulo ABC. Para encontrar el valor del segmento BC, utilizamos el teorema de Pitágoras $a^2 = c^2 - b^2$, reemplazando los valores

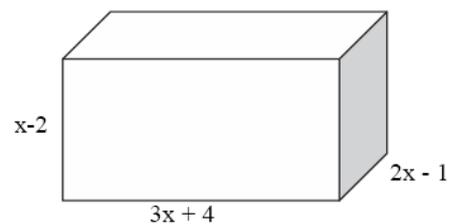
$BC = \sqrt{289 - 225}$, de donde $BC = 8$. Entonces el perímetro es $P = 17 \text{ cm} + 20 \text{ cm} + 15 \text{ cm} + 28 \text{ cm}$; $P = 80 \text{ cm}$.



Marcar para revisar después

El prisma representado a continuación tiene las medidas especificadas en el gráfico. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa el volumen del prisma?

- $6x^3 - 7x^2 - 14x + 8$
- $6x^2 - 7x - 14$
- $6x^3 + 7x^2 + 14x + 8$
- $-6x^3 - 7x^2 - 14x - 8$



Anterior

Siguiente

Pregunta Actual

0



● Respondida
● Marcada
● Por responder

Respuesta: A

Razón: Según el enunciado de la pregunta, encontramos primeramente el volumen de un prisma rectangular que es $\text{volumen} = \text{largo} \times \text{ancho} \times \text{altura}$, por lo tanto, nos proporciona la siguiente expresión: $(x - 2) \cdot (3x + 4) \cdot (2x - 1)$.

Realizamos la debida operación algebraica y reduciendo los términos semejantes se obtiene la respuesta correcta.



Marcar para revisar después

La recta de ecuación $3x - 4y = C$, siendo C un número real, pasa por el punto $(-2; 4)$. ¿Cuál es el valor de C ?

- 22
- 22
- 20
- 12

Anterior

Siguiente

Pregunta Actual

0



● Respondida
● Marcada
● Por responder

Respuesta: A

Razón: Para este caso, se halla primero la pendiente $m = \frac{-A}{B}$; $m = \frac{3}{4}$ y luego

se utiliza la forma punto-pendiente con el punto dado; $y - y_0 = m(x - x_0)$

$y - 4 = \frac{3}{4(x + 2)}$. Realizamos la debida operación algebraica $3x - 4y = -22$.

Es decir, el valor de $C = -22$.



SISTEMA DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Estadística:

- Frecuencia absoluta y relativa.
- Frecuencias acumuladas.
- Gráficos estadísticos.
- Medidas de centralización: media, mediana y moda.
- Medidas de dispersión: rango, desviación promedio y desviación estándar.
- Varianza.
- Aplicaciones.

Probabilidad:

- Noción de probabilidad: juegos.
- Sucesos ciertos, imposibles y probables.
- Probabilidad y conjunto de sucesos.
- Combinaciones y permutaciones.
- Aplicaciones.

4. SISTEMA DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

El estudio de la estadística se concentra en el análisis de datos, los cuales pueden venir presentados en diferentes gráficos, tablas o listas. Luego del estudio de las medidas de tendencia central, durante estos años de EGB se trabaja en los conceptos de frecuencia absoluta, relativa y acumulada, en las medidas de dispersión, la varianza y sus aplicaciones.

En este nivel se trabaja también con la noción de probabilidad desde el juego, y se analiza la posibilidad o no de que se dé tal o cual suceso. Entre otros conceptos, se trabaja en sucesos ciertos, probables e imposibles con la ayuda de los conocimientos de porcentajes, de las razones y proporciones.

Finalmente, se trabaja en varias aplicaciones de la estadística y de la probabilidad en diversas situaciones de la vida cotidiana.



PREGUNTAS MODELO: SISTEMA DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD



Abril 10, 2013 11:45 am
MATEMÁTICA DE OCTAVO A DÉCIMO AÑOS DE EGB
Cunguán Flores Adela Mariela

00h 02m 32s
Aa Aâ A ☺ ☼

Marcar para revisar después

En un juego de 52 barajas, ¿cuál es la probabilidad de sacar una carta con una letra?

$\frac{1}{4}$

$\frac{17}{52}$

$\frac{2}{13}$

$\frac{4}{13}$

Anterior Siguiente

Pregunta Actual
0

● Respondida
● Marcada
● Por responder

Respuesta: D

Razón: Para obtener la probabilidad de sacar una carta con una letra, primeramente observamos que existen 4 ases, 4 sotas, 4 reinas y 4 reyes. Como no importa el orden,

sumamos las probabilidades anteriores: $\frac{4}{52} + \frac{4}{52} + \frac{4}{52} + \frac{4}{52}$ (regla de la suma). Esto nos da

como resultado $\frac{16}{52}$.

Simplificando obtenemos $\frac{4}{13}$.





Marcar para revisar después

Dados los siguientes datos, {13, 16, 17, 18, 16, 12, 14, 12}, la mediana y la media aritmética son respectivamente:

- 16,00 y 15,00
- 14,75 y 15,00
- 15,00 y 14,75
- 18,00 y 16,00

Anterior

Siguiente

Pregunta Actual

0



● Respondida
● Marcada
● Por responder

Respuesta: C

Razón: Para calcular la mediana, ordenamos primero: 12, 12, 13, 14, 16, 16, 17, 18. El punto medio se encuentra en la posición $(14 + 16) / 2 = 15$; es decir, es el promedio de las posiciones #4 y #5, o sea, el promedio de 14 y 16. Por lo tanto, la mediana = 15.

La **media aritmética** es el **valor** obtenido al **sumar** todos los **datos** y **dividir** el resultado entre el **número** total de **datos**:

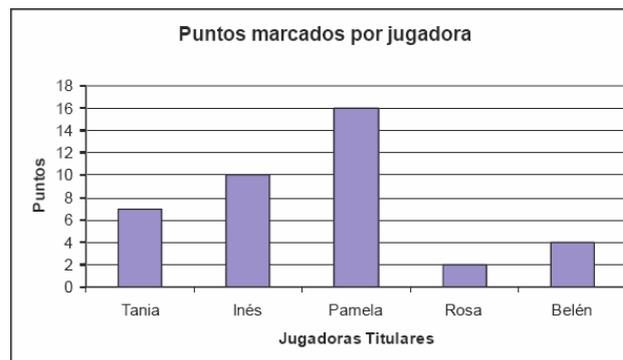
$$12 + 12 + 13 + 14 + 16 + 16 + 17 + 18 = 118 / 8 = 14,75.$$



Marcar para revisar después

El diagrama de barras a continuación representa el número de puntos marcados por las jugadoras titulares del equipo de básquet de un colegio. Si el equipo marcó en total 54 puntos, ¿cuántos puntos fueron marcados por las jugadoras suplentes?

- 10
- 12
- 13
- 15



Anterior

Siguiente

Pregunta Actual

0



Respondida
 Marcada
 Por responder

Respuesta: D

Razón: Para calcular los puntos marcados por las jugadoras suplentes, primero sumamos los puntos marcados por las jugadoras titulares:

$$7 + 10 + 16 + 2 + 4 = 39.$$

Como el equipo marcó 54 puntos, la diferencia entre estos dos valores es la cantidad de puntos marcados por las jugadoras suplentes:

$$54 - 39 = 15.$$



BIBLIOGRAFÍA REFERENCIAL

- Arroba, D. (2004). *Matemática*. Quito: Mundo Santillana.
- Crespi, M. (2004). *Puente*. Quito: Grupo Santillana.
- Fox, S. (2004). *SAT Study Guide*. Mount Vernon College Board.
- Matamoros, V. (2002): *Álgebra Básica*. Cuenca: Editorial Don Bosco.
- OCDE (2007). *Informe Pisa 2006*. Cataluña: Editorial Edelvives.
- Sandoval, E. (2004). *Matemática LNS*. Cuenca: Editorial Don Bosco.

