



FEDERACIÓN DE ESCUELAS
PARTICULARES DEL
ESTADO DE MÉXICO A. C.

fepem@fepem.org.mx

Tel. 55 5343 2666

Calzada San Mateo #59,
Colonia Santiago Occipaco,
Naucalpan de Juárez, Edo.
México, México. C.P.: 53250

LA FEDERACIÓN DE ESCUELAS PARTICULARES

DEL ESTADO DE MÉXICO, A.C.

Convoca

al

“XXIII CONCURSO DE MATEMÁTICAS 2021-2022”

BAJO LAS SIGUIENTES BASES:

PRIMERA: DE LOS PARTICIPANTES Y LAS CATEGORÍAS.

Podrán participar todos los alumnos de las escuelas Afiliadas y Escuelas Amigas a la FEPEM, A. C. de los siguientes grados:

Está abierta a los alumnos de Primaria, Secundaria y Preparatoria.

- a. **Grados terminales**
Sexto de Primaria
Tercero de Secundaria
Tercer grado de Preparatoria.
- b. **Grados intermedios**
Tercero de Primaria
Segundo de Secundaria
Segundo de Preparatoria.

Es indispensable presentar credencial vigente o carta expedida por la institución y que confirme nombre y grado al que pertenece.

SEGUNDA: DE LAS FASES Y FECHAS

El concurso se realizará en dos fases:

- a) **DE INSTITUCIÓN:**
De acuerdo con su propia organización, cada institución seleccionará a sus representantes al concurso de la Federación.
- b) **DE FEDERACIÓN:**
El evento se realizará en forma Virtual.
Fecha y hora del concurso: sábado 11 de junio de 2022.



FEDERACIÓN DE ESCUELAS
PARTICULARES DEL
ESTADO DE MÉXICO A. C.

fepem@fepem.org.mx

Tel. 55 5343 2666

Calzada San Mateo #59,
Colonia Santiago Occipaco,
Naucalpan de Juárez, Edo.
México, México. C.P.: 53250

Programa del concurso: Dos sesiones.

Categorías:

| 3°, 6° Primaria y 2° Secundaria. | 3° Secundaria, 5° y 6° Preparatoria |
|---|--|
| 8:50 am. Bienvenida, inauguración y registro. 9:20 a 10:50 am. Acceso y realización de Examen. 10:50 am. Instrucciones, envío de evidencias y clausura. | 11:00 am. Bienvenida, inauguración y registro. 11:20 a 12:50 am. Acceso y realización Examen. 12:50 am. Instrucciones, envío de evidencias y clausura. |

Ceremonia de Premiación

Se informará posteriormente fecha y hora de premiación a los directores de los colegios participantes y a los docentes responsables.

Fecha límite de inscripciones (fase Federación):

Jueves 26 de mayo de 2022.

TERCERA: PARTICIPANTES POR CATEGORÍAS

- Para el concurso de Federación, Cada Institución podrá inscribir, máximo 4 representantes en cada una de las 6 categorías (primaria, secundaria y bachillerato).
- Las escuelas participantes registrarán por correo electrónico a sus participantes, llenando la ficha de Inscripción y enviársela a fepem@fepem.org.mx antes de fecha límite. Deberán llenar con los datos requeridos para que se pueda realizar el registro completo.
- La federación registrará en la plataforma a los participantes. Se creará clave de usuario y contraseña de acceso personal y posteriormente se les enviará a los profesores responsables para que los entreguen a los alumnos participantes y con los mismos deberán ingresar al examen.
- El acceso a examen será activado en el horario y fecha indicados.
- Se agrega a esta convocatoria, archivo de Ficha de Inscripción para ser llenada por el profesor responsable con nombre, grado, edad de todos los participantes de la institución y deberá ser enviado por correo antes de la fecha límite.
 - Correo electrónico: fepem@fepem.org.mx

***En la ficha de inscripción escribir los nombres correctamente, ya que así serán registrados en toda la papelería referente al concurso, Diplomas de Participación y Reconocimientos de ganadores, etc.**

***En la ficha de inscripción escribir los nombres de los alumnos, empezando por el nombre, enseguida apellido paterno y apellido materno. Verificar ortografía y acentos. Anotar el grado de cada alumno inscrito, su edad, así como el nombre del profesor responsable y su correo electrónico.**



FEDERACIÓN DE ESCUELAS
PARTICULARES DEL
ESTADO DE MÉXICO A. C.

fepem@fepem.org.mx

Tel. 55 5343 2666

Calzada San Mateo #59,
Colonia Santiago Occipaco,
Naucalpan de Juárez, Edo.
México, México. C.P.: 53250

CUARTA: DE LOS TEMAS

- a) Se anexa a la presente, temario por categoría.
- b) Se realizará una **reunión de planeación e información de manera virtual** con los profesores de matemáticas encargados del concurso en cada escuela, con el fin de analizar la convocatoria y definir los temas que se incluirán en los modelos o guías de examen.
- c) En el temario que se entrega en esta convocatoria, están marcados en amarillo los temas que se ha establecido por algunas circunstancias no viables.
- d) La plataforma ya cuenta con baterías de reactivos para el Concurso acordes a los temas de cada categoría.
- e) Se realizará una Junta Operativa con profesores para dar toda la información con mayor claridad y despejar sus dudas.

Junta Operativa con Profesores de Matemáticas.

Objetivo: estipulación principios y exámenes del concurso.

Se realizará de manera **virtual**

Martes 3 de mayo de 2022 a las 17:00 horas.

* Se les indicará y enviará la liga de reunión a los profesores que hagan su confirmación de participación al concurso por correo o teléfono con

Lic. Norma Leticia León Montelongo, Teléfono 5343 2666.

Correo Electrónico: fepem@fepem.org.mx

QUINTA: DEL MODELO O GUÍA DE EXAMEN POR CADA NIVEL.

- a) Para el concurso se elaborará examen por nivel (6 categorías) y en dos reuniones diferentes con dos horarios diferentes.
- b) Los problemas serán en su mayoría de aplicación y tendrán un nivel **alto**, con el fin de que el participante muestre sus conocimientos y su habilidad para aplicarlos.
- c) Los problemas o reactivos se realizarán conforme los temas acordados en la reunión de planeación del concurso y serán de opción múltiple en el examen virtual.
*Los alumnos deberán seleccionar la opción de respuesta múltiple y, además, realizar los procedimientos manualmente y enviarlos en formato Pdf, este será testimonio, elemento que respalde su habilidad y conocimiento. Este es de suma importancia y decisivo para la evaluación y premiación. Deberán enviar los procedimientos al finalizar el examen atendiendo la instrucción y asesoría dada por los Profesores-Monitores.
- d) Las hojas de procedimientos están en un archivo en la plataforma, cada alumno deberá descargarla de la plataforma imprimir y tenerlas en el momento de realización del examen. Llenar los datos, anotar número de problema en orden consecutivo. El desarrollo de los procedimientos escritos debe ser con limpieza, claridad y orden consecutivo de problema.



FEDERACIÓN DE ESCUELAS
PARTICULARES DEL
ESTADO DE MÉXICO A. C.

fepem@fepem.org.mx

Tel. 55 5343 2666

Calzada San Mateo #59,
Colonia Santiago Occipaco,
Naucalpan de Juárez, Edo.
México, México. C.P.: 53250

SEXTA: DEL EXAMEN DEL CONCURSO.

- a) Se les presentará a los participantes un examen de veinticinco problemas, los cuales tendrán que resolver correctamente en un tiempo máximo de 90 minutos.
- b) Cada concursante cuenta con cronómetro de manera individual.
- c) El alumno puede ir resolviendo sus ejercicios y pasar de uno a otro durante su tiempo disponible.
- d) Los reactivos serán los mismos para todos los participantes de la categoría, aunque se les presentarán un orden diferente de manera aleatoria a cada concursante.
- e) Una vez que el alumno haya respondido a todos los ejercicios deberá seleccionar y oprimir el recuadro de ENVIAR.
- f) La evaluación de cada participante se obtendrá por el **número de soluciones correctas** a cada uno de los problemas planteados, **el envío del archivo** con el procedimiento de cada ejercicio realizado. Además, en caso de empate se tomará en cuenta **el tiempo** ocupado para la realización del examen considerando al dar clic en ENVIADO.
- g) *Enumerar las hojas de desarrollo de ejercicios, deberá de anotarse nombre del participante, escuela, grado y categoría en la que participa. Debe anotar Número de ejercicio en secuencia con limpieza y orden el desarrollo de cada problema.
- h) Al terminar el examen deben enviar su desarrollo de problemas por correo en pdf.

SEPTIMA: DEL H. JURADO CALIFICADOR.

El sistema de la plataforma arroja en automático la evaluación al personal técnico, la cual debe ser complementada y respaldada por las hojas de desarrollo de problemas y el tiempo de realización del examen, en caso de que haya empate.

El jurado estará integrado por académicos de reconocido prestigio, integrantes de la Academia de Ciencias de diversas instituciones. Su fallo será inapelable.

Su función será la de observar, registrar y verificar los procedimientos y participarán comprobando los resultados obtenidos de los ganadores.

No existirá empate.

Los alumnos serán monitoreados por jueces denominados "Monitores" durante todo el desarrollo del examen.

Se recomienda a los concursantes tener siempre su cámara encendida. De ser posible conectar con cable su Lap top o computador al modem de servicio de internet para evitar al máximo fallas en el servicio.

***El alumno debe estar sin personas atrás de él que puedan ser un indicativo de distracción o parecer dudosa su realización de examen.**



FEDERACIÓN DE ESCUELAS
PARTICULARES DEL
ESTADO DE MÉXICO A. C.

fepem@fepem.org.mx

Tel. 55 5343 2666

Calzada San Mateo #59,
Colonia Santiago Occipaco,
Naucalpan de Juárez, Edo.
México, México. C.P.: 53250

OCTAVA: DE LOS PREMIOS.

- a) Medalla y Reconocimiento a los dos primeros lugares de cada categoría. Se entregará directamente en el colegio posteriormente de la Ceremonia de premiación.
- b) Reconocimiento a las Escuelas participantes.
- c) Diploma de participación a todos los concursantes.

NOVENA: DEL COSTO

- a) Para instituciones afiliadas a FEPEM, el costo de recuperación es de \$400.00 (cuatrocientos pesos 00/100 M.N.), por cada alumno inscrito.
- b) Para instituciones amigas de FEPEM, el costo de recuperación es de \$800.00 (ochocientos pesos 00/100 M.N.), por cada alumno inscrito.
- c) Con depósito en cuenta Bancaria.



BANCO SANTANDER
Titular: FEPEM AC
No. Cuenta: 65 50594543 0
CLABE: 014180655059454308

Nota: La confirmación de su registro es el envío del comprobante de depósito vía correo electrónico, por la Institución participante, previo a la fecha de examen.

TRANSITORIOS:

- a) La participación en el concurso implica estar de acuerdo con las bases expresadas en esta convocatoria y la aceptación voluntaria de las mismas.
- b) **Los casos no previstos en la presente convocatoria serán resueltos por el comité organizador.**

Atentamente:

FEPEM, A.C.

Federación de Escuelas Particulares del Estado de México

Comité Organizador



FEDERACIÓN DE ESCUELAS
PARTICULARES DEL
ESTADO DE MÉXICO A. C.

fepem@fepem.org.mx

Tel. 55 5343 2666

Calzada San Mateo #59,
Colonia Santiago Occipaco,
Naucalpan de Juárez, Edo.
México, México. C.P.: 53250

CATEGORÍA: TERCERO DE PRIMARIA

PROGRAMA DE 3º DE PRIMARIA

Matemáticas

Programa 2011

EJE: SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO

- a) Descomposición de números en unidades, decenas, centenas y unidades de millar para resolver diversos problemas.
- b) Problemas aditivos
- c) Problemas multiplicativos
- d) Uso de fracciones (medios, cuartos, octavos) para expresar oralmente y por escrito medidas diversas.
- e) Uso de fracciones (medios, cuartos, octavos) para expresar oralmente y por escrito el resultado de repartos.
- f) Identificación de la regularidad en sucesiones con números, ascendente o descendente, con progresión aritmética para continuar la sucesión o encontrar términos faltantes.
- g) Resolución de problemas de división (reparto y agrupamiento) mediante diversos procedimientos, en particular el recurso de la multiplicación.
- h) Fracciones equivalentes. No participa
- i) Comparación de fracciones (por medio de imágenes)
- j) Representaciones gráficas de las fracciones.
- k) Resolución de problemas sencillos de suma o resta de fracciones (medios, cuartos, octavos) igual denominador

EJE: FORMA, ESPACIO Y MEDIDA

- a) Lectura y uso del reloj para verificar estimaciones de tiempo. Comparación del tiempo con base en diversas actividades.
- b) Estimación de longitudes y su verificación usando la regla.
- c) Identificación de ángulos como resultado de cambios de dirección. No participa
- d) Comparación por tanteo, del peso de dos objetos.
- e) Trazo de segmentos a partir de una longitud dada.

EJE: MANEJO DE LA INFORMACIÓN

- a) Representación e interpretación de tablas de doble entrada, o pictogramas de datos cuantitativos o cualitativos recolectados en el entorno.
- b) Lectura de información contenida en gráficas de barras.
- c) Resolución de problemas en los cuales es necesario extraer información explícita de diversos portadores.



FEDERACIÓN DE ESCUELAS
PARTICULARES DEL
ESTADO DE MÉXICO A. C.

fepem@fepem.org.mx

Tel. 55 5343 2666

Calzada San Mateo #59,
Colonia Santiago Occipaco,
Naucalpan de Juárez, Edo.
México, México. C.P.: 53250

CATEGORÍA: SEXTO DE PRIMARIA

LOS NÚMEROS, SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES.

- a) Números Naturales y su operatoria.
- b) Identificación de información en contextos “reales”.
- c) Estimación y cálculo mental.
- d) Múltiplos y divisores.
- e) Problemas de reparto y de agrupamiento.
- f) Las fracciones y sus operaciones.
- g) Medición de longitudes con fracciones.
- h) Comparación de cantidades, equivalencias de fracciones.
- i) Problemas de reparto con fracciones.
- j) Cálculo de porcentajes.
- k) Números Decimales y su operatoria.
- l) Actividades ligadas al manejo de dinero y a precios.

MEDICIÓN.

- a) Construcciones geométricas y uso de instrumentos de medición.
- b) Medidas con diferentes unidades.
- c) Equivalencias.
- d) Uso de medidas en situaciones “reales”.
- e) Sistema Métrico Decimal e Inglés.
- f) Estimación de longitudes, capacidades y pesos.
- g) **Temperatura: problemas de comparación entre las escalas de grados Celsius y Fahrenheit. No Participa.**
- h) Áreas y descomposición en figuras básicas.
- i) Problemas sobre medición de superficies.
- j) Volumen.
- k) Equivalencia entre volumen y capacidad.
- l) Ángulos.
- m) Tiempo y resolución de problemas.

GEOMETRÍA.

- a) Clasificación de figuras (Triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares y circunferencia).
- b) Análisis de figuras y cuerpos.
- c) Algunas propiedades de figuras geométricas.

PROCESOS DE CAMBIO.

- a) Variación proporcional y no proporcional.
- b) Proporcionalidad directa e inversa.
- c) Presentación y análisis de tablas.
- d) Representación gráfica de situaciones de variación.
- e) Situaciones de variación ligadas a la geometría.



FEDERACIÓN DE ESCUELAS
PARTICULARES DEL
ESTADO DE MÉXICO A. C.

fepem@fepem.org.mx

Tel. 55 5343 2666

Calzada San Mateo #59,
Colonia Santiago Occipaco,
Naucalpan de Juárez, Edo.
México, México. C.P.: 53250

TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

- Problemas y trabajo con datos reales.
- Interpretación de información.
- Análisis de encuestas.
- Medidas de Tendencia Central: Media, moda y Mediana de datos de encuestas.
- Resolución de problemas.

PREDICCIÓN Y AZAR.

- Combinaciones.
- Probabilidad de sucesos aleatorios.

CATEGORÍA: SEGUNDO DE SECUNDARIA

ARITMÉTICA.

- Números Naturales; lectura, escritura y operatoria.
- Criterios de divisibilidad. (mcm, MCD, múltiplos de 2, 3, 5).
- Números Decimales; lectura escritura, comparación, orden y operatoria.
- Fracciones; interpretaciones y operatoria.
- Porcentajes.
- Números con signo.
- Proporcionalidad directa e inversa.
- Leyes de exponentes (positivos) multiplicación y división de monomios–monomios; monomio–polinomio.

GEOMETRÍA.

- Figuras básicas y ángulos.
- Ángulos entre paralelas, encontrar medidas de ángulos.
- Cálculo de perímetros y áreas.
- Circunferencia** y círculo. (ángulo central, ángulo inscrito).
- Cálculo de volúmenes.

ÁLGEBRA.

- Ecuaciones de primer grado.
- Ecuaciones y problemas.
- Operaciones con Monomios y Polinomios. (Suma, resta, multiplicación, división)
- Sistemas 2x2 (Suma y resta, Sustitución). (2)
- Tablas y gráficas de variación, funciones.
- Proporcionalidad y funciones lineales. ($y=mx+b$)
- Gráficas de funciones lineales.



FEDERACIÓN DE ESCUELAS
PARTICULARES DEL
ESTADO DE MÉXICO A. C.

fepem@fepem.org.mx

Tel. 55 5343 2666

Calzada San Mateo #59,
Colonia Santiago Occipaco,
Naucalpan de Juárez, Edo.
México, México. C.P.: 53250

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA.

- a) Experimentos aleatorios. (pirinola, dados, moneda)
- b) Uso de tablas, gráficas, porcentajes, promedios. (Todas las medidas de tendencia central)
- c) Presentación y tratamiento de la información. (Frecuencia simple)
- d) Problemas de probabilidad. (Simple)

CATEGORÍA: TERCERO DE SECUNDARIA

ARITMÉTICA.

- a) Números Naturales; lectura, escritura y operatoria.
- b) Múltiplos y divisores.
- c) Números Decimales; lectura escritura, comparación, orden y operatoria.
- d) Fracciones; interpretaciones, simplificación y operatoria.
- e) Porcentajes.
- f) Números con signo.
- g) Proporcionalidad directa e inversa.
- h) Problemas de aritmética.
- i) Uso de exponentes y notación científica.
- j) Raíz cuadrada y métodos de aproximación.

GEOMETRÍA.

- a) Ángulos entre paralelas.
- b) Cálculo de perímetros y áreas.
- c) Descomposición de figuras y equivalencia de áreas.
- d) Circunferencia y círculo.
- e) Triángulos y cuadriláteros.
- f) Semejanza y Teorema de Pitágoras.
- g) Sólidos y cálculo de volúmenes.

ÁLGEBRA.

- a) Ecuaciones de primer grado.
- b) Ecuaciones y problemas.
- c) Sistemas de ecuaciones lineales. (Sólo de 2 X 2)
- d) Sistemas de ecuaciones lineales y problemas.
- e) Operaciones con Monomios y Polinomios.
- f) Operaciones con polinomios.
- g) Productos notables y factorización.
- h) Ecuaciones cuadráticas en una variable y problemas de aplicación.
- i) Fracciones algebraicas. Anular
- j) Tablas y gráficas de variación, funciones.
- k) Proporcionalidad y funciones lineales.
- l) Gráficas de funciones lineales.



FEDERACIÓN DE ESCUELAS
PARTICULARES DEL
ESTADO DE MÉXICO A. C.

fepem@fepem.org.mx

Tel. 55 5343 2666

Calzada San Mateo #59,
Colonia Santiago Occipaco,
Naucalpan de Juárez, Edo.
México, México. C.P.: 53250

TRIGONOMETRÍA.

- a) Razones trigonométricas de un ángulo agudo, cálculo.
- b) Problemas de Trigonometría. (Dar funciones si se requiere con 4 cifras decimales)

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA.

- a) Experimentos aleatorios.
- b) Uso de tablas, gráficas, porcentajes, promedios **y densidades**. NO participa.
- c) Noción frecuencial y clásica de la probabilidad.
- a) Problemas de probabilidad. (Frecuencia simple y acumulada)

CATEGORÍA: SEGUNDO DE PREPARATORIA

ÁLGEBRA.

- a) Operaciones y problemas con monomios y polinomios.
- b) Valor numérico de polinomios.
- c) Polinomios como funciones.
- d) Productos Notables y factorización.
- e) Simplificación de fracciones algebraicas.
- f) Operaciones con fracciones algebraicas y radicales.
- g) Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales.
- h) Ecuaciones de segundo grado.
- i) Sistemas de ecuaciones cuadráticas.
- j) **Desigualdades** de primero y segundo grado.
- k) **Sistemas de desigualdades**. NO participa
- l) Logaritmos y ecuaciones logarítmicas.
- m) Ecuaciones exponenciales.

GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA.

- a) Teorema de Semejanza.
- b) Funciones Trigonométricas.
- c) **Ley de Senos y Cosenos**.
- d) **Demostración** de Identidades Trigonométricas.
- e) Resolución de Ecuaciones Trigonométricas.

GEOMETRÍA ANALÍTICA.

- a) Elementos de Geometría Analítica.
- b) Ecuaciones de la línea recta.
- c) Ecuación de mediana, mediatriz, altura y bisectriz.
- d) Circunferencia.
- e) Parábola.
- f) Elipse.
- g) **Hipérbola**. (No participa)



FEDERACIÓN DE ESCUELAS
PARTICULARES DEL
ESTADO DE MÉXICO A. C.

fepem@fepem.org.mx

Tel. 55 5343 2666

Calzada San Mateo #59,
Colonia Santiago Occipaco,
Naucalpan de Juárez, Edo.
México, México. C.P.: 53250

- h) Rotación de ejes. (No participa)
- h) Coordenadas Polares. (No participa)

CATEGORÍA: TERCERO DE PREPARATORIA

ÁLGEBRA.

- a) Operaciones con monomios y polinomios.
- b) Valor numérico de polinomios.
- c) Polinomios como funciones.
- d) Productos Notables y Factorización.
- e) Simplificación de fracciones algebraicas.
- f) Operaciones con fracciones algebraicas y radicales (Simplificación algebraica).
- g) Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales.
- h) Ecuaciones de segundo grado.
- i) Sistemas de ecuaciones cuadráticas.
- j) Desigualdades de primero y segundo grado.
- k) Sistemas de desigualdades. No participa
- l) Logaritmos y ecuaciones logarítmicas.
- m) Ecuaciones exponenciales.

GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA.

- a) Teorema de Semejanza.
- b) Funciones Trigonométricas.
- c) Ley de Senos y Cosenos.
- d) Demostración de Identidades Trigonométricas y Resolución de Ecuaciones Trigonométricas.

GEOMETRÍA ANALÍTICA.

- a) Elementos de Geometría Analítica.
- b) Ecuaciones de la línea recta.
- c) Ecuación de mediana, mediatriz, altura y bisectriz (recta de Euler).
- d) Circunferencia.
- e) Parábola.
- f) Elipse.
- g) Hipérbola. No participa.
- h) Rotación de ejes. No participa.
- h) Coordenadas Polares. No participa

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL.

- a) Desigualdades de primer orden, segundo orden y sistemas de desigualdades.
- b) Dominio y rango de una función.
- c) Las funciones y sus gráficas.
- d) Límite de una función.
- e) Derivada de funciones algebraicas, trigonométricas, logarítmicas y exponenciales.
- f) Interpretación geométrica y física de la derivada de una función.



FEDERACIÓN DE ESCUELAS
PARTICULARES DEL
ESTADO DE MÉXICO A. C.

fepem@fepem.org.mx

Tel. 55 5343 2666

Calzada San Mateo #59,
Colonia Santiago Occipaco,
Naucalpan de Juárez, Edo.
México, México. C.P.: 53250

- g) Derivación de funciones implícitas.
- h) Aplicación de la derivada (máximos y mínimos).
- i) Problemas de máximos y mínimos.
- j) Concepto de integración.
- k) Integrales inmediatas.
- l) Integral definida. Área bajo la curva.
- m) Integración por cambio de variable. No participa
- n) Integración por partes. No participa