



PERÚ

Ministerio
de Educación

Dirección Regional
de Educación
de Lima Metropolitana

Unidad de Gestión
Educativa Local N° 06

Área de Gestión de la
Educación Básica
Regular y Especial

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres 2018-2027"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

La Molina, 28 de setiembre de 2023

OFICIO MÚLTIPLE N° 00243- 2023 – DIR.UGEL 06/J – AGEBRE

Señores(as):

DIRECTORES(AS) DE LAS IIEE PÚBLICAS DEL NIVEL SECUNDARIA DE EBR DE LA UGEL 06

Presente. –

ASUNTO : DIFUSIÓN DE OLIMPIADA INEINA DE MATEMÁTICA LIMA ESTE.

REFERENCIA : Oficio N° 144-2023-DIE "VRHT" INEI-46/UGEL 06
OFICIO N° 0633 – 2023 – UGEL 06/DIR – AGEBRE
MPT2023-EXT-0071593

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo en nombre de la Unidad de Gestión Educativa Local N° 06 y; en virtud a los documentos de la referencia hacer de conocimiento que la Institución Educativa "Víctor Raúl Haya de la Torre" INEI 46 de Ate Vitarte invita a participar e inscribirse en la **OLIMPIADA INEINA DE MATEMÁTICA LIMA ESTE** a través del enlace: <https://inei46matematica.blogspot.com> que se desarrollará el sábado 21 de octubre en la sede de la Universidad César Vallejo ubicado en la Carretera Central km 8.2 Vitarte a partir de las 8.00 am.

Sin otro particular hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

Firma Digital

Dra. MARÍA MILAGROS ALEJANDRINA RAMÍREZ BACA

DIRECTORA DEL PROGRAMA SECTORIAL II
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N° 06

MMARB / DIR. UGEL 06
AMRB / J. AGEBRE
PRHC / E - AGEBRE



Firmado digitalmente por:
RAMIREZ BACA Maria
Milagros Alejandrina FAU
20332030800 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 28/09/2023 17:57:50-0500



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

**PERÚ**Ministerio
de EducaciónDirección Regional
de Educación
de Lima MetropolitanaUnidad de Gestión
Educativa Local N° 06Área de Gestión de la
Educación Básica
Regular y Especial

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres 2018-2027"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

La Molina, 28 de setiembre de 2023

OFICIO N° 0633 – 2023 – UGEL 06/DIR – AGEBRE

Señora:

Dra. MARÍA MILAGROS ALEJANDRINA RAMÍREZ BACA

DIRECTORA DEL PROGRAMA SECTORIAL II

UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N°06

Presente. –

ASUNTO : DIFUSIÓN DE OLIMPIADA INEINA DE MATEMÁTICA LIMA ESTE

REFERENCIA : OFICIO N° 144-2023-DIE "VRHT" INEI-46/UGEL 06
MPT2023-EXT-0071593

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y, en virtud a los documentos de la referencia, remito el proyecto de Oficio Múltiple sobre DIFUSIÓN DE OLIMPIADA INEINA DE MATEMÁTICA LIMA ESTE, así mismo, se solicita la difusión en la página web y redes sociales de la UGEL 06.

Sin otro particular hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

FIRMA DIGITAL

Mg. ANA MARÍA RUIZ BARRERA

JEFA DEL ÁREA DE GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN
BÁSICA REGULAR Y ESPECIAL – UGEL 06

AMRB / J. AGEBRE
PRHC / E - AGEBRE



Firmado digitalmente por:
RUIZ BARRERA Ana Maria
FAU 20332030800 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 28/09/2023 10:35:50-0500



www.ugel06.gob.pe

Av. La Molina 905
La Molina – Lima – Perú
agebre.corazon@ugel06.gob.pe



**BICENTENARIO
DEL PERÚ**
2021 - 2024



Institución Educativa
"V'ictor Raúl Haya de la Torre"

Institución Educativa "V'ictor Raúl Haya de la Torre"
INEI 46 - VITARTE



Ministerio de Educación
Unidad de Gestión Educativa Local 06

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Vitarte, 04 de septiembre del 2023

Oficio N° 144-2023-DIE."VRHT"INEI-46/UGEL.06

SEÑORA:

Dra. María Milagros Alejandrina Ramírez Baca.
DIRECTORA DE LA UGEL 06 DE ATE-VITARTE

PRESENTE.-

**ASUNTO: SOLICITO AUSPICIO PARA LA
REALIZACIÓN DE LA OLIMPIADA
INTER-ESCOLAR DE MATEMÁTICA
DEL CONO ESTE**

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarle a nombre de la comunidad Educativa "V'ictor Raúl Haya de la Torre" INEI 46 Vitarte.

Recurrimos a su despacho a fin de solicitar auspicio para **la realización de la OLIMPIADA INTER-ESCOLAR de Matemática**. Este concurso se realizará con la participación de más de dos mil estudiantes de las diferentes instituciones del cono este en el mes de octubre.

Esperando ser atendidos hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de estima y consideración.

Atentamente,

MP/DIR
MATL.sec.



I.E. "VICTOR HAYA DE LA TORRE"- INEI 46



PERÚ

Ministerio
de Educación

UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA
LOCAL N° 06



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE ATE

FRANCO VIDAL

ALCALDE

ATE
Avanza



I

OLIMPIADA INEINA DE MATEMATICA LIMA ESTE

AUSPICIAN:



SABADO
21
OCTUBRE

Sede de la **I OLIMPIADA INEINA DE MATEMATICA LIMA ESTE**

Universidad Cesar Vallejo

Ubicado en Km. 8,2 Carretera Central - Ate Vitarte

989 827 682 / 950 436 475 / 991 678 033 / 982 303 286

<https://inei46matematica.blogspot.com>

<https://www.facebook.com/inei.vrht>



I.E. "V́ctor Rául Haya de la Torre" INEI 46

OLIMPIADA INEINA DE MATEMÁTICA LIMA ÉSTE



BASES DE LA “I OLIMPIADA INEINA DE MATEMÁTICA, LIMA - ESTE

PRESENTACIÓN

La Institución Educativa Víctor Raúl Haya de la Torre INEI-046, “Colegio emblema del distrito de Ate vitarte”, en el marco de su compromiso con la comunidad y sus estudiantes, convoca a la población estudiantil a participar en el **I OLIMPIADA MATEMÁTICA INEINA LIMA - ESTE**, de acuerdo a las siguientes propuestas:

- Matemática del VI y VII ciclo de secundaria (de primero a quinto de secundaria)

Estamos seguros que estos nuevos desafíos harán posible, no solo destacar el talento de los estudiantes, sino también la oportunidad para un nuevo reencuentro con la sana competencia, en un ambiente de confraternidad como familia escolar. El Director junto al equipo del área de matemática expresa a Ud. y a la Comunidad Educativa de la prestigiosa Institución de su digna Dirección, su cordial saludo, felicitación y reconocimiento, por permitirnos llegar hasta ustedes para invitarlos a participar en éste gran evento académico.

Este concurso cuenta con el auspicio de:

- UGEL 06
- MUNICIPALIDAD DE ATE
- ILENDER + FUTURO
- CIIDEA
- UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
- ACADEMIA PRE UNIVERSITARIA KABANILLAS
- Instituto de Investigación y Desarrollo de Administración y Tecnología (IDAT)

01/10/2023

DIRECTOR

EQUIPO DE MATEMÁTICA

I. CONVOCATORIA

La I.E. 046 “Víctor Raúl Haya de la Torre”, convoca a la **I OLIMPIADA MATEMÁTICA INEINA LIMA - ESTE**.

II. OBJETIVOS

1. Incentivar y fortalecer la capacidad y habilidades de las/los estudiantes del nivel secundaria para favorecer el progreso de sus competencias matemáticas.
2. Promover en las/los estudiantes y docentes el aprendizaje permanente de los conocimientos, el uso de estrategias de enseñanza y aprendizaje para desarrollar competencias que les permitan resolver problemas matemáticos.
3. Generar espacios colaborativos entre las/los estudiantes y entre docentes.
4. Fortalecer los lazos de amistad entre los participantes.

III. PARTICIPACIÓN

Para participar en la I OLIMPIADA MATEMÁTICA INEINA LIMA - ESTE, las instituciones y estudiantes deberán cumplir con formalidades que se detallan a continuación:

1. En estas Olimpiadas podrán intervenir todas las instituciones educativas públicas de Lima Este.
2. Se considerarán dos categorías: CATEGORÍA A (invitados), CATEGORÍA B (Estudiantes de la I.E. 046 VRHT)
3. Los estudiantes participantes deben tener la matrícula vigente en una Institución educativa Pública perteneciente.
4. Podrán participar en el Concurso estudiantes de los siguientes niveles y grados:
 - Secundaria VI y VII (1°, 2°, 3°, 4° y 5° grado de secundaria)
5. Cada Institución educativa asistirá con su equipo de estudiantes con un número máximo de **5 participantes por grado**.
6. Todos los estudiantes participantes de este concurso, deberán asistir correctamente uniformados en la hora indicada; llevando consigo un lápiz 2b, borrador y tajador con depósito.

IV. PROCESO DE INSCRIPCIÓN

1. Las inscripciones se realizarán a partir del 01 de octubre hasta el 15 de octubre del presente año.
2. Las inscripciones se realizarán vía virtual por el siguiente enlace:
<https://inei46matematica.blogspot.com>
3. Presentar la ficha de inscripción y el DNI de los participantes el día 21 de octubre, día de la **I OLIMPIADA MATEMÁTICA INEINA LIMA - ESTE**
4. Los asesores de las Instituciones Educativas deben ser docentes de la Institución educativa.
5. Por ningún motivo se admitirá cambios en la relación de estudiantes y asesores participantes, una vez realizada la inscripción.

V. SEDE Y FECHA DEL CONCURSO

- **Sede:** La **I OLIMPIADA MATEMÁTICA INEINA LIMA - ESTE 2023** se llevará a cabo en las instalaciones de la **Universidad César Vallejo** ubicado en el km 8,2 Carretera Central, Distrito de Ate.
- **Fecha:** sábado 21 de octubre

Hora de ingreso:

- De 7:30 a 8:30 a.m.

VI. EL CONCURSO

INICIO:

- Inicio de la prueba: 09:00 a.m.
- 10 minutos el docente encargado brindará orientaciones del llenado de la hoja de respuestas.
- Ingresan al aula sin dispositivos electrónicos.
- Al ingresar cada estudiante deberá mostrar al profesor responsable de cada aula, su DNI.
- Ninguna otra institución educativa podrá participar después de la hora antes mencionada, salvo en casos de excepción con una tolerancia de 15 minutos después de la hora de ingreso indicada.

DESARROLLO

- **LA I OLIMPIADA MATEMÁTICA INEINA LIMA - ESTE** se desarrollará en una sola fase y por grados como se indica a continuación:

Grado	Ciclo	Nivel
1°	VI	Secundaria
2°	VI	Secundaria
3°	VII	Secundaria
4°	VII	Secundaria
5°	VII	Secundaria

- Tiempo de aplicación de la prueba 2 horas
- Durante el desarrollo los estudiantes no podrán ir a los SSHH caso excepciones.
- Los estudiantes una vez culminado, levantan la mano y el aplicador del examen recoge la evaluación y procede a anotar la hora de entrega en la ficha de respuesta.
- Por ningún motivo los asesores ingresan al aula de aplicación.

SALIDA

- Todos los estudiantes salen del aula de forma ordenada una vez terminado las 2 horas de aplicación.

NOTA IMPORTANTE: Si algún participante fuese sorprendido en acto doloso durante la prueba, será descalificado.

VII. PRUEBAS

1. Las pruebas serán elaboradas por el Grupo de docentes especialistas en el área de matemática.
2. Las pruebas tendrán ítems con conocimientos en la siguiente proporción:
25 % de la competencia Resuelve problemas de Cantidad, 25 % de la competencia Resuelve problemas de Regularidad, equivalencia y cambio, 25 % de la competencia Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización, 25 % de la competencia Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.
3. Las pruebas serán objetivas, de 20 ítems y consistirán en problemas de selección múltiple o única, con 5 alternativas cada una.
4. La duración de la prueba es de 100 minutos.
5. La prueba se sujeta al temario adjunto y a las presentes bases, donde se evaluará, además, la capacidad de abstracción, generalización y razonamiento de los concursantes.
6. En la hoja de respuestas, el alumno marcará la alternativa correcta entre las propuestas, con lápiz 2B.

VIII. JURADO CALIFICADOR

1. El jurado calificador está integrado por un equipo de profesores del área de Matemática del colegio Víctor Raúl Haya de la Torre.
2. La decisión del jurado calificador será de carácter INAPELABLE.
Una vez concluido el proceso de calificación, la publicación de los resultados se realizará a través de nuestra página web:
<https://inei46matematica.blogspot.com>
<https://www.facebook.com/inei.vrht>

IX. CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS

1. Asignación de puntaje de acuerdo a los siguientes criterios:

Criterio	Puntos
Respuesta correcta	5
pregunta no contestada	0
respuesta errada	-1

2. El orden de mérito se determinará por mayor puntaje obtenido.
3. En el caso de empate, se tendrá en cuenta el menor tiempo empleado por el concursante en la solución de la prueba.

X. PREMIOS Y DIPLOMAS

Los estudiantes participantes serán ganadores de la competencia en las siguientes condiciones:

1. Los dos mayores puntajes de cada grado participante en estricto orden de mérito, serán **los ganadores de cada grado** de estudios.
2. El estudiante que obtenga el más alto puntaje de cada grado, será el ganador según la categoría a la que pertenece.
3. La premiación se llevará a cabo el día viernes 27 de octubre, en el CENTRO CULTURAL DE LA MUNICIPALIDAD DE ATE, ubicado en la Carretera Central km 7.5 **Vitarte**, para lo cual se requiere la presencia de los estudiantes ganadores y/o de los docentes asesores de la institución educativa respectiva (cualquier cambio se comunicará oportunamente por la página).
4. Los ganadores deberán presentar su DNI original para recoger su premio
5. Los premios serán los siguientes:
 - PRIMER PUESTO : * Una Laptop.
* Una beca integral de estudios para llevar excel nivel básico - intermedio y avanzado
* Un diploma de honor.
 - SEGUNDO PUESTO : * Una tablet.
* Una beca integral de estudios para llevar excel nivel básico - intermedio y avanzado
* Un diploma de honor.

MUCHAS SORPRESAS MAS

TEMARIO

PRIMERO GRADO DE SECUNDARIA

Resuelve problemas de Cantidad

1. Adición y sustracción multiplicación y división de números Enteros.
2. Teoría de conjuntos.
3. Sistema de los números naturales (N)
4. Sistema de numeración, Cuatro operaciones, Divisibilidad, Multiplicidad.
5. Criterios de divisibilidad: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 25 y 125.
6. Números primos.
7. Razones: aritmética y geométricas
8. Proporción: aritmética y geométrica.
9. Clasificación de fracciones.
10. Operaciones con fracciones
11. Número decimal: operaciones.
12. Fracción generatriz.
13. Regla de tres simple y compuesta
14. Porcentajes

Resuelve problemas de Regularidad, equivalencia y cambio

1. Expresiones algebraicas: Variables y constantes. Notación algebraica.
2. Simbolización de enunciados textuales.
3. Teoría básica de exponentes (potenciación y radicación).
4. Reducción de términos semejantes.
5. Polinomios
6. Productos Notables
7. División algebraica.
8. Ecuaciones lineales con una incógnita
9. Relaciones y Funciones
10. Par ordenado, Producto cartesiano.
11. Plano cartesiano.
12. Relaciones y funciones.
13. Gráficas de relaciones y funciones.
14. Dominio y rango de funciones lineales y cuadráticas.

Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización

1. Geometría y medición
2. Ángulos medidas, clasificación (rectas paralelas).
3. Perímetro: triángulo, cuadrado, rectángulo, paralelogramo, trapecio)
4. Segmentos: Medidas y operación con longitudes.
5. Suma de medidas angulares interiores.
6. Medida de un ángulo exterior.
7. Polígonos: cuadrilátero triángulos
8. Áreas y volumen

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

1. Cálculo de probabilidad
2. Gráficas estadísticas (barras, poligonales y circulares)
3. Frecuencia absoluta media aritmética y moda
4. Tabla de frecuencia, Interpretación de gráficos estadísticos.

SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA

Resuelve problemas de Cantidad

15. Adición y sustracción multiplicación y división de números Enteros.
16. Sistema de numeración, Cuatro operaciones, Divisibilidad, Multiplicidad.
17. Criterios de divisibilidad: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 25 y 125.
18. Números primos, compuestos
19. Razones: aritmética y geométricas
20. Proporción: aritmética y geométrica.
21. Clasificación de fracciones.
22. Operaciones con fracciones
23. Número decimal: operaciones.
24. Fracción generatriz.
25. Regla de tres simple y compuesta
26. Porcentajes
27. Mezclas

Resuelve problemas de Regularidad, equivalencia y cambio

1. Expresiones algebraicas: Variables y constantes. Notación algebraica.
2. Simbolización de enunciados textuales.
3. Teoría básica de exponentes (potenciación y radicación).
4. Reducción de términos semejantes.
5. Productos Notables
6. División algebraica, teorema del resto, y cocientes notables.
7. Ecuaciones lineales con una incógnita
8. Factorización
9. Relaciones y Funciones
10. Par ordenado, Producto cartesiano.
11. Plano cartesiano.
12. Relaciones y funciones.
13. Gráficas de relaciones y funciones.
14. Dominio y rango de funciones lineales y cuadráticas.

Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización

1. Segmentos: Medidas y operación con longitudes.
2. Ángulos medidas, clasificación (rectas paralelas).
3. Triángulos: Congruencia de triángulos
4. Suma de medidas angulares interiores.

5. Medida de un ángulo exterior.
6. Polígonos: cuadrilátero triángulos
7. Áreas y volumen de prisma, pirámide y cilindro
8. Circunferencia: Líneas asociadas a la circunferencia, (diámetro, cuerda, arco, fecha, recta tangente y recta secante).

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

1. Cálculo de probabilidad
2. Gráficas estadísticas (barras, poligonales y circulares)
3. Frecuencia absoluta media aritmética y moda
4. Tabla de frecuencia, Interpretación de gráficos estadísticos.

TERCER GRADO DE SECUNDARIA

Resuelve problemas de Cantidad

1. Sistema de numeración.
2. Cuatro operaciones
3. Divisibilidad
4. Números Primos.
5. Teoría de Conjuntos.
6. Lógica proposicional.
7. Razones y proporciones.
8. MCM- MCD.
9. Magnitudes proporcionales (directa o inversa)
10. Reparto proporcional
11. Regla de tres simple y compuesta.
12. Regla de tanto por ciento
13. Operaciones con porcentaje, aplicaciones comerciales, relaciones de precio de venta, precio costo, ganancia o pérdida.
14. Adición y sustracción multiplicación y división de números Enteros.
15. Adición y sustracción multiplicación y división de números racionales.

Resuelve problemas de Regularidad, equivalencia y cambio

1. Teoría de Exponentes
2. Polinomios
3. Productos notables
4. Notación funcional
5. División algebraica, teorema del resto, y cocientes notables.
6. Factorización
7. Fracciones Algebraicas
8. Desigualdades e intervalos
9. Intervalos. Operaciones, Desigualdades.
10. Ecuaciones e inecuaciones
11. Ecuaciones e inecuaciones: cuadráticas, racionales e irracionales.

12. Binomio de Newton
13. Factorial de un número, Número combinatorio, Teorema de Binomio.
14. Logaritmos
15. Cologaritmo, antilogaritmo, ecuaciones logarítmicas.
16. Relaciones y funciones
17. Dominio y rango en R, gráfica de funciones especiales: lineal, cuadrática, raíz cuadrada, valor absoluto.

18. Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización

1. Segmentos: Medidas y operación con longitudes.
2. Triángulos: Clasificación, Ángulo entre bisectrices,
3. Congruencia de triángulos, Criterios: A–L–A, L–A–L, L–L–L
4. Teorema de la bisectriz.
5. Teorema de la mediatriz.
6. Semejanza de triángulos
7. Áreas de regiones triangulares y cuadrangulares.
8. Relación de áreas de regiones triangulares y cuadrangulares.
9. Perímetro de regiones poligonales.
10. Polígonos
11. Cuadrilátero
12. Geometría del espacio.
13. Razones Trigonométricas.
14. Resolución de triángulos rectángulos.
15. Ángulos horizontales y verticales.

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

1. Cálculo de probabilidad, combinaciones.
2. Gráficas estadísticas (barras, poligonales y circulares)
3. Frecuencia absoluta media aritmética y moda para datos agrupados
4. Tabla de frecuencia, Interpretación de gráficos estadísticos para datos agrupados.

CUARTO GRADO DE SECUNDARIA

Resuelve problemas de Cantidad

1. Notación científica
2. Razones y proporciones.
3. MCM- MCD.
4. Porcentajes
5. Magnitudes proporcionales (directa o inversa)
6. Reparto proporcional
7. Regla de tres simple y compuesta.
8. Regla de tanto por ciento
9. Operaciones con porcentaje, aplicaciones comerciales, relaciones de precio de venta, precio costo, ganancia o pérdida.
10. Adición y sustracción multiplicación y división de números Enteros.

11. Adición y sustracción multiplicación y división de números racionales.

Resuelve problemas de Regularidad, equivalencia y cambio

1. Teoría de Exponentes
2. Binomio de Newton: factorial de un número, Número combinatorio, Teorema de Binomio. Propiedades.
3. División algebraica, teorema del resto, y cocientes notables.
4. Factorización
5. Números Reales: Desigualdades e intervalos, sistemas de ecuaciones lineales de segundo y tercer orden, Inecuaciones lineales, cuadráticas e irracionales.
6. Fracciones Algebraicas
7. Desigualdades e intervalos
8. Intervalos. Operaciones, Desigualdades. Propiedades.
9. Ecuaciones e inecuaciones: cuadráticas, racionales e irracionales.
10. Binomio de Newton
11. Factorial de un número, Número combinatorio, Teorema de Binomio. Propiedades.
12. Logaritmos
13. Cologaritmo, antilogaritmo, ecuaciones logarítmicas.
14. Relaciones y funciones
15. Dominio y rango en \mathbb{R} , gráfica de funciones especiales: lineal, cuadrática, raíz cuadrada, valor absoluto.
16. Números Reales: Desigualdades e intervalos, Sistemas de ecuaciones lineales de segundo y tercer orden.

Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización

16. Triángulos, líneas notables, congruencia de triángulos.
17. Triángulos rectángulos notables (30° y 60°), (45° y 45°), (15° y 75°).
18. Teorema de la bisectriz.
19. Polígono y circunferencia
20. Cuadrilátero: trapecio y paralelogramo, teoremas y clasificación,
21. Circunferencia: ángulos asociados a la circunferencia, teoremas.
22. Semejanza de triángulos:
23. Teorema de Thales.
24. Relaciones métricas en el triángulo rectángulo
25. Relaciones métricas en la circunferencia.
26. Área de regiones poligonales y circulares.
27. Área de la región triangular, Área del trapecio y paralelogramos, Área de regiones circulares.
28. Geometría del espacio. Prisma y pirámide. Cilindro y cono de revolución: área lateral, área total y volumen.
29. Esfera: superficie esférica y volumen.
30. Introducción de la geometría analítica plana
31. Ecuación de la recta: punto, pendiente y ecuación general.
32. Ecuación de la circunferencia.
33. Recta tangente a una circunferencia.
34. Ecuación de la parábola.
35. Ecuación de la elipse.

36. Sistema de medidas angulares.
37. Longitud de arco y área de sector circular.
38. Razones trigonométricas de ángulos agudos, Ángulos notables, Ángulos cuadrantales.
39. Resolución de triángulos rectángulos.
40. Razones trigonométricas de ángulos en posición normal.
41. Circunferencia trigonométrica, Ecuación de la circunferencia.
42. Identidades trigonométricas
43. Arcos compuestos (suma o diferencia de 2 arcos).
44. Reducción al primer cuadrante.
45. Arcos múltiples (doble, mitad y triple)
46. Resolución de triángulos obtusángulos.
47. Funciones Trigonómicas.

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

1. Cálculo de probabilidad, combinaciones.
2. Gráficas estadísticas (barras, poligonales y circulares poligonales, lineales)
3. Frecuencia absoluta media aritmética y moda para datos agrupados y no agrupados
4. Tabla de frecuencia, Interpretación de gráficos estadísticos para datos agrupados.
5. Medidas de tendencia central
6. Medidas de posición

QUINTO GRADO DE SECUNDARIA

Resuelve problemas de Cantidad

12. Notación científica
13. Interés Simple y compuesto
14. Razones y proporciones.
15. Porcentajes
16. Magnitudes proporcionales (directa o inversa)
17. Reparto proporcional
18. Regla de tres simple y compuesta.
19. Regla de tanto por ciento
20. Operaciones con porcentaje, aplicaciones comerciales, relaciones de precio de venta, precio costo, ganancia o pérdida.
21. Adición y sustracción multiplicación y división de números Enteros.
22. Adición y sustracción multiplicación y división de números racionales.

Resuelve problemas de Regularidad, equivalencia y cambio

1. Teoría de Exponentes
2. Binomio de Newton: factorial de un número, Número combinatorio, Teorema de Binomio. Propiedades.
3. División algebraica, teorema del resto, y cocientes notables.
4. Factorización

5. Números Reales: Desigualdades e intervalos, sistemas de ecuaciones lineales de segundo y tercer orden, Inecuaciones lineales, cuadráticas e irracionales.
6. Fracciones Algebraicas
7. Desigualdades e intervalos
8. Intervalos. Operaciones, Desigualdades. Propiedades.
9. Ecuaciones e inecuaciones: cuadráticas, racionales e irracionales.
10. Binomio de Newton
11. Factorial de un número, Número combinatorio, Teorema de Binomio. Propiedades.
12. Logaritmos
13. Cologaritmo, antilogaritmo, ecuaciones logarítmicas.
14. Relaciones y funciones
15. Dominio y rango en R, gráfica de funciones especiales: lineal, cuadrática, raíz cuadrada, valor absoluto.
16. Números Reales: Desigualdades e intervalos, Sistemas de ecuaciones lineales de segundo y tercer orden.

Resuelve problemas de Forma, movimiento y localización

1. Triángulos, líneas notables, congruencia de triángulos.
2. Triángulos rectángulos notables (30° y 60°), (45° y 45°), (15° y 75°).
3. Teorema de la bisectriz.
4. Polígono y circunferencia
5. Cuadrilátero: trapecio y paralelogramo, teoremas y clasificación,
6. Circunferencia: ángulos asociados a la circunferencia, teoremas.
7. Semejanza de triángulos:
8. Teorema de Thales.
9. Relaciones métricas en el triángulo rectángulo
10. Relaciones métricas en la circunferencia.
11. Área de regiones poligonales y circulares.
12. Área de la región triangular, Área del trapecio y paralelogramos, Área de regiones circulares.
13. Geometría del espacio. Prisma y pirámide. Cilindro y cono de revolución: área lateral, área total y volumen.
14. Esfera: superficie esférica y volumen.
15. Introducción de la geometría analítica plana
16. Ecuación de la recta: punto, pendiente y ecuación general.
17. Ecuación de la circunferencia.
18. Recta tangente a una circunferencia.
19. Ecuación de la parábola.
20. Ecuación de la elipse.
21. Sistema de medidas angulares.
22. Longitud de arco y área de sector circular.
23. Razones trigonométricas de ángulos agudos, Ángulos notables, Ángulos cuadrantales.
24. Resolución de triángulos rectángulos.
25. Razones trigonométricas de ángulos en posición normal.
26. Circunferencia trigonométrica, Ecuación de la circunferencia.
27. Identidades trigonométricas
28. Arcos compuestos (suma o diferencia de 2 arcos).

- 29. Reducción al primer cuadrante.
- 30. Arcos múltiples (doble, mitad y triple)
- 31. Resolución de triángulos obtusángulos.
- 32. Funciones Trigonométricas.

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

- 1. Cálculo de probabilidad, combinaciones, Permutaciones
- 2. Gráficas estadísticas (barras, poligonales y circulares poligonales, lineales)
- 3. Frecuencia absoluta media aritmética y moda para datos agrupados y no agrupados
- 4. Tabla de frecuencia, Interpretación de gráficos estadísticos para datos agrupados.
- 5. Medidas de tendencia central
- 6. Medidas de posición.
- 7. Interpretación de datos.