

TEMAS PARA EXAMEN DE ADMISION - PREGRADO

CIENCIAS

I. MATEMÁTICA

1. ARITMÉTICA

TEORÍA DE CONJUNTOS

Noción de conjunto. Notación. Representación gráfica. Determinación de un conjunto por extensión y compresión. Relación de inclusión. Igualdad de conjuntos. Conjuntos comparables. Conjuntos disjuntos. Clases de conjuntos: Finito, infinito. Conjuntos notables: Vacío, unitario. Familia de conjuntos. Conjunto potencia. Conjunto universal. Operaciones entre conjuntos: Unión. Intersección. Diferencia. Diferencia simétrica. Complemento.

SISTEMAS DE NUMERACIÓN

Numeración. Principios en el sistema de numeración. Expresión polinómica de un número. Regla de los signos. Número capicúa. Cambio de bases en el sistema de numeración. Fracciones generatrices de decimales periódicos en diferentes bases. Operaciones en bases diferentes a la base 10.

TEORÍA DE LA DIVISIBILIDAD

Definición. Múltiplo de un número. Igualdades con múltiplos. Principio de Arquímedes. Ecuaciones Difánticas. Divisibilidad aplicada al Binomio de Newton. Criterios de divisibilidad. Restos potenciales. El Gaussiano. Números primos. Números compuestos. Teorema de Gauss. Descomposición de un número en sus factores primos. Divisores de un número compuesto. Cantidad de divisores de un número. Suma de divisores de un número. Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo.

NÚMEROS RACIONALES Y REALES

Adición. Sustracción. Multiplicación. División. Potenciación. Radicación. Generatriz de decimales periódicos. Fracciones compuestas. Operaciones combinadas con radicales. Racionalización. Casos importantes.

PROPORCIONALIDAD

Razón. Razón aritmética. Proporción aritmética. Proporción aritmética continua. Cuarta diferencial. Media diferencial. Tercera diferencial. Razón geométrica. Proporción geométrica. Proporción geométrica discreta y continua. Cuarta proporcional. Tercera proporcional. Media proporcional. Serie de razones equivalente. Propiedades. Magnitudes proporcionales. Regla de Tres Simple directa e inversa. Regla de tres compuesta. Repartimiento proporcional directo e inverso.

MATEMÁTICA FINANCIERA

Tanto por ciento. Casos: Aplicaciones a las compras y ventas. Regla de interés simple. Regla de descuento.

2. ÁLGEBRA

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Monomios y polinomios. Teoría de exponentes y sus leyes. Aplicaciones a las ecuaciones exponenciales. Grados de una expresión algebraica. Polinomios especiales: polinomio entero y racional en x . Polinomio completo. Polinomio homogéneo. Polinomios iguales. Polinomio nulo. Valor numérico de una expresión algebraica. División algebraica. Teorema de descartes o del resto. Regla de Ruffini. Método de Horner. Cocientes notables.

FACTORIZACIÓN

Factor común monomio. Diferencia de cuadrados. Suma y diferencia de cubos. Factorización de trinomios. Método de aspa simple. Factorización por el método de aspa doble y el método de aspa especial. Factorización por el método de los divisores binomios. Límite de una función. Límites de algunas funciones elementales. Estudio de algunas formas indeterminadas.

FRACCIONES ALGEBRAICAS

Simplificación de una fracción algebraica. Límite de una fracción algebraica. Operaciones con fracciones algebraicas. Descomposición de una fracción algebraica en fracciones parciales. Factorial de un número. Binomio de Newton. Fórmula del término general. Racionalización. Casos. Empleo de los cocientes notables.

TEORÍA DE ECUACIONES

Ecuaciones. Conjunto solución. Ecuaciones lineales en una variable. Sistemas de ecuaciones lineales de dos y tres variables. Condiciones de existencias. Soluciones: métodos de determinantes. Ecuaciones de segundo grado. Propiedades de las raíces. Ecuaciones reducibles a segundo grado. Método del cambio de variables. Ecuaciones en una variable de grado superior. Ecuaciones recíprocas. Sistemas de ecuaciones de segundo grado. Ecuaciones exponenciales.

INTERVALOS

Definición de intervalo. Clases de intervalos. Desigualdades. Teoremas. Aplicaciones de las desigualdades. Inecuaciones lineales con una variable. Sistemas de inecuaciones lineales con una variable. Inecuaciones cuadráticas. Sistemas de inecuaciones cuadráticas. Inecuaciones polinómicas. Inecuaciones fraccionarias. Algunas inecuaciones sencillas con radicales. Valor absoluto. Teoremas. Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto.

LOGARITMOS

Definición de logaritmo de un número. Propiedades generales. Cologaritmos, Antilogaritmo. Ecuaciones e inecuaciones logarítmicas.

RELACIONES Y FUNCIONES

Par ordenado. Producto cartesiano. Relación binaria. Dominio y rango de una relación. Función. Dominio y rango de una función. Clases de funciones. Función inversa.

3. GEOMETRÍA EUCLIDEANA

Suma y resta de segmentos. Ángulos. Triángulos. Clasificación. Relación entre los lados y ángulos. Cuadriláteros. Clasificación. Propiedades. Teorema de Thales. Semejanza de triángulos. Teorema de Pitágoras. Polígonos. La circunferencia. Ángulos en el círculo. Relaciones métricas en el círculo.

INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA ANALÍTICA

Plano cartesiano. Localización de puntos. Distancia entre dos puntos. Punto medio. División de un segmento por un punto. Ecuación de una recta. Ecuación de la recta, Ecuación de la circunferencia. Ecuación de la parábola. Ecuación de la elipse. Ecuación de la Hipérbola.

ÁREAS Y VOLÚMENES.

Área de las principales figuras planas. Área y volúmenes de los principales sólidos: Prisma. Pirámide. Cilindro. Cono. Esfera.

4. TRIGONOMETRÍA

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

Sistemas de medidas angulares. Relaciones trigonométricas en el triángulo rectángulo. Relaciones trigonométricas de los ángulos de 30, 45, y 60 grados. Relaciones trigonométricas en el círculo trigonométrico. Gráficas de las funciones trigonométricas en cualquier magnitud. Reducción al primer cuadrante. Funciones trigonométricas de ángulos compuestos. Funciones trigonométricas del ángulo doble y mitad. Transformación de sumas y diferencias de senos y cosenos a productos.

5. DERIVADAS

Derivadas de una función. Derivadas de funciones polinómicas. Algunas fórmulas de derivación. Derivadas de funciones trigonométricas.

II. FÍSICA

MAGNITUDES FÍSICAS

Física. Características. Sistema Internacional de Unidades. Ventajas. Razones sobre el por qué se define el metro de función de una longitud de onda. Atómica. Análisis dimensional: Aplicaciones

VECTORES

Causas por lo que se ha introducido en Física el cálculo vectorial. Vectores en el plano. Componentes de un vector. Suma de vectores. Vectores en el espacio. Vector unitario. Vector en función de vectores unitarios: Suma. Vector de posición. Multiplicación de un vector por un escalar.

ESTÁTICA

Fuerza. Definición operacional. Resultante y equivalente. Equilibrio de una partícula. Diagrama del cuerpo libre. Momento de una fuerza o toque. Equilibrio de un cuerpo rígido.

CINEMÁTICA

Movimiento de una dimensión. Sistema de referencia. Movimiento de una partícula con velocidad constante. Cinemática y geometría: Ecuación de la recta. Movimiento con aceleración constante. Reglas de oro. Caída libre como ejemplo del movimiento rectilíneo con aceleración constante. Plano inclinado y el movimiento rectilíneo con "g" constante, Movimiento en dos dimensiones: Disparo horizontal e inclinado. Principio de la independencia de los movimientos. Ecuaciones paramétricas.

DINÁMICA

Sistema de referencia inercial. Leyes del movimiento de Newton. Máquinas de Atwood. Fuerza de rozamiento. Causas y leyes. Rozamiento por desplazamiento en un plano horizontal, inclinado y vertical. Dinámica circular. Cinemática de círculo como una extensión del movimiento lineal. Aceleración centrípeta. Fuerza centrípeta. Péndulo cónico y peralte.

ELECTRICIDAD

Electrostática. Carga eléctrica: características. Formas de electrizar un cuerpo. Distribución de las cargas eléctricas en los conductores. Aplicaciones de la electrostática. Ley de Coulomb. Principio de superposición.

CAMPO ELÉCTRICO

Concepto de carga prueba. Definición de la intensidad del campo eléctrico. Dipolo eléctrico.

Campo eléctrico uniforme. Movimiento de una carga puntual en un campo eléctrico uniforme.

POTENCIAL ELÉCTRICO

Definición de la diferencia de potencial eléctrico. Superficies equipotenciales. Potencial eléctrico uniforme.

ELECTRODINÁMICA

Definición de la intensidad de la corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Método del voltímetro-amperímetro. Circuitos eléctricos.

III. QUÍMICA

MATERIA Y ENERGÍA

Materia. Cambios de estado. Propiedades físicas y químicas. Cambios físicos y químicos. Sustancias puras y mezclas. Elementos compuestos. Mezclas homogéneas y heterogéneas. Energía. Concepto. Formas de energía.

ESTRUCTURA ATÓMICA

Breve reseña histórica de la concepción del átomo. Teoría atómica de Dalton. Postulados. Rayos catódicos. El electrón. El fenómeno de la radiactividad. El experimento y modelo atómico de Rutherford. El modelo atómico de Bohr. Visión moderna del átomo. Partículas fundamentales. El protón, neutrón y electrón. Número atómico. Número de masa. Isótopos. Peso atómico.

TABLA PERIÓDICA

Reseña histórica de la clasificación periódica de los elementos. Tabla periódica de Mendeleev. Ley Periódica. Tabla periódica moderna. Grupos y períodos. Nombres triviales o comunes. Metales. No metales. Metaloides. Propiedades periódicas de los elementos. Carácter metálico. Electronegatividad. Valencia.

FUNCIONALIDAD Y NOMENCLATURA BÁSICA

Formulación y nomenclatura de los compuestos de las principales funciones químicas inorgánicas. Óxidos metálicos y no metálicos. Hidróxidos. Ácidos. Sales. Determinación del número o estado de oxidación. Diferencia entre compuestos iónicos y no iónicos.

ESTEQUIOMETRIA Y SOLUCIONES

Peso molecular. Composición porcentual. El número de Avogadro. El Mol. Aritmética química. Tipos de reacciones químicas. Cálculos estequiométricos básicos. Soluciones. Unidades de concentración. Por ciento en peso, molaridad y normalidad. Características de los sistemas coloidales.

QUÍMICA ORGÁNICA

Breve reseña histórica de la química orgánica. El experimento de Wholer. La química orgánica moderna. Características de los compuestos orgánicos. Grupos funcionales y funciones químicas orgánicas. Formulación y nomenclatura. Reglas de IUPAC. Reacciones de halogenación de alcanos, reducción de alquenos, cetonas y aldehídos. Oxidación de alcoholes y aldehídos. Reacción de esterificación y neutralización. Combustión de compuestos orgánicos

IV. BIOLOGÍA

LA BIOLOGÍA

Etimología. Concepto. Ramas. Auxiliares. Los seres vivos. Características y niveles de organización de la materia viva. Composición química de la materia viva. Elementos biogénicos.

COMPUESTOS INORGÁNICOS Y ORGÁNICOS

Agua y sales minerales. Carbohidratos. Propiedades. Clases: Monosacáridos. Disacáridos. Polisacáridos. Lípidos. Proteínas. Enzimas. Propiedades. Características y clasificación.

TEORÍA CELULAR

Qué es la célula. Organización general de la célula procariótica y eucariótica. Tamaño y forma de la célula. Membrana plasmática. Características y funciones: Transporte pasivo y activo. Citoplasma: Composición química. Organelos citoplasmáticos. Núcleo. Partes y funciones. Diferencias entre la célula animal y vegetal. Fisiología celular. Funciones de relación. Nutrición y reproducción.

SISTEMA ESQUELÉTICO

Los huesos. Estructura. Composición química. Tipos de huesos. Funciones. Distribución de los huesos. Articulaciones. Elementos de una articulación. Clases de articulaciones: Sinartrosis, artrotrósica y diartrosis.

SISTEMA MUSCULAR

Clases de tejidos musculares. Liso, estriado y cardíaco. Funciones. Distribución de los músculos.

SISTEMA DIGESTIVO

Partes: boca, faringe, esófago, estómago, intestino: delgado y grueso. Glándulas anexas. Salivales. Páncreas. Hígado. Mecanismo de la digestión. Absorción intestinal.

SISTEMA CIRCULATORIO

Sangre. Composición química. Elementos figurados. Funciones. Corazón Sistema arterial. Sistema venoso. Clases de circulación.

SISTEMA RESPIRATORIO

Vías respiratorias. Pulmones. Mecanismos de la respiración.

SISTEMA EXCRETOR

Orina. Composición química. Importancia. Riñones: Estructura. Vías urinarias. Glándulas principales. Hormonas secretadas y principales acciones.

SISTEMA REPRODUCTOR

Masculino y Femenino. Gametos. Espermatozoides y óvulo. Gametogénesis. Fecundación. Desarrollo embriológico. Casos especiales de reproducción. Mellizos, gemelos, siameses y bebé probeta.

HERENCIA

Ácidos nucleicos. ADN y ARN. Estructura química y funciones. Código genético. Leyes de Mendel. Mutaciones. Clonación.

ECOSISTEMA

El ambiente. Factores. Cadenas alimenticias. Relaciones intraespecíficas. Hábitat. Nicho ecológico. Ecosistema, especie y población. Relaciones interespecíficas. Simbiosis y antagonismo. Ciclo bioquímicos: del carbono, nitrógeno, fósforo, azufre y agua. Contaminación ambiental. Preservación y conservación de los recursos naturales.

CLASIFICACIÓN DE LOS ORGANISMOS VIVIENTES

Monera. Protistas. Fungi. Plantas y animales. Características generales.

V. LENGUAJE

EL LENGUAJE

Características. Funciones. El signo Clases. El signo lingüístico. Estructura y características. La lengua. El habla. Diferencias y correlaciones. El dialecto. Niveles de lengua. El multilingüismo.

LA COMUNICACIÓN

Finalidad y funciones. Elementos o componentes de la comunicación. Clases o tipos de comunicación.

FONÉTICA Y FONOLOGÍA

Los sonidos de la lengua. El fonema: Grupos vocálicos y consonánticos. Concurrencias vocálicas: diptongo, adiptongo, triptongo. El hiato. La sílaba: estructura. Clases.

LA PALABRA

La palabra: características, clasificación. Formación de palabras. Elementos constitutivos: Raíz. Prefijos. Sufijos. Procedimientos para la formación de palabras. Palabras sinónimas, antónimas, parónimas y homónimas.

ACENTUACIÓN

El acento. Tildación general: Reglas y casos. La tildación especial: tilde robórica, diacrítica, enfática: Usos.

LAS PALABRAS VARIABLES

Estudio morfológico, semántico y sintáctico del sustantivo, adjetivo y artículo.

PRONOMBRE Y VERBO

Estudio morfológico, semántico y sintáctico del pronombre y verbo. Clasificación. Accidentes gramaticales. La conjugación verbal. Conjugación de verbos regulares e irregulares. Los verboides: infinito, gerundio, participio.

LA ORACIÓN

La oración gramatical: clasificación. Oraciones Unimembres y bimembres. Elementos principales y secundarios de la oración. Sujeto. Predicado. Núcleos y modificadores. Análisis sintácticos.

VI. LÓGICA

NATURALEZA DE LA LÓGICA

Definición. Objeto de estudio. Reseña histórica. Importancia; Funciones básicas del lenguaje. Informativa. Expresiva. Directiva. Lenguaje científico. El lenguaje lógico.

EL RAZONAMIENTO

Definición. Características. Razonamiento inductivo. Transductivo. Clases. Casos de deducciones lógicas. Problemas de enunciados y decisiones lógicas.

PROPOSICIONES LÓGICAS

Definición. Características y clases. Términos enunciados no proposiciones. Clases de proposiciones: atómicas y moleculares. Propiedades intrínsecas de las proposiciones. Cantidad cualidad. Modalidad formas de representación. Simbolización de las proposiciones. Sistemas de variables. Conectores lógicos. Tabla de valores bivalentes. Características tabulares. Consistentes, contradictorias y tautológicas.

LA INFERENCIA

Caracteres. Clases. Proposiciones categóricas de forma típica. Cuantificación. Inferencia inmediata por Oposición, Conversión, Obversión, contraposición. Leyes del Álgebra proposicional.

PRINCIPIOS LÓGICOS

Identidad. No-contradicción. Tercio excluido. Modus Ponendo Ponens. Modus Tollendo Tollens. Silogismo hipotético puro. Modus Poniendo Tollens. Modus Tollendo Ponens. Dilema constructivo. Dilema Destructivo. Simplificación. Adjunción. Adición. Estructuras formales. Esquemas moleculares de formas lineales.

TEORÍA DE CLASES

Noción. Tipos. Universo del discurso. Universal y nula. Operaciones con clases: complementación, unión, intersección, diferencia. Relaciones entre clases: inclusión, igualdad, exclusión.

EL SILOGISMO CATEGÓRICO

Definición. Leyes. Figuras y modos. Validez o invalidez del silogismo por los diagramas de Venn. Silogismos irregulares. Entimemas. Epiqueremas. Polisilogismos. Sorites. Dilema.

FALACIAS

Definición. Clases: Formales y no formales o materiales.

LÓGICA E INFORMÁTICA

Representación de circuitos lógicos mediante circuitos eléctricos. Funciones: Conjunción. Disyunción. Negación. Funciones más complejas.

VII. HISTORIA

EL POBLAMIENTO HUMANO DE LA TIERRA

Origen y antigüedad del hombre. Los primeros homínidos. El poblamiento de América: Teorías. Antigüedad y estado cultural de los primeros pobladores americanos.

LOS INICIOS DE LA HISTORIA

Pasos iniciales. Fuentes. Ciencias. Auxiliares: División. La invención de la escritura.

LAS GRANDES CIVILIZACIONES

Del Cercano Oriente: Egipto. Mesopotamia. De la Cuenca del Mediterráneo: Grecia. Roma.

LA CULTURA EN EL ANTIGUO PERÚ

Orígenes. Teorías que lo explican. Cuadro de su evolución. La Cultura Incipiente. La Cultura Lítica o Preagrícola.

HORIZONTES Y DESARROLLOS CULTURALES REGIONALES

El Horizonte Formativo y el Intermedio Temprano. El Horizonte Medio El Intermedio Tardío.

EL HORIZONTE TARDÍO

Origen de los Incas. El Tahuantinsuyo y su población. Organización política, administrativa, social y económica. Manifestaciones de su cultura.

CULTURAS Y SOCIEDADES INDÍGENAS AMERICANAS CONTEMPORÁNEAS DE LOS INCAS

Chibchas. Mayas. Aztecas.

VIII. PSICOLOGÍA

PERIODO CIENTÍFICO DE LA PSICOLOGÍA

Definición actual de la psicología. Objeto de estudio. La conducta humana como objeto de la psicología. Ramas de la psicología. Corrientes o escuelas de la psicología: Conductismo, Neoconductismo, Psicoanálisis (Freud) y Humanismo. Psicología Reflexológica. Importancia de la psicología.

LOS FACTORES DEL DESARROLLO HUMANO

La herencia. La maduración. El aprendizaje. La socialización.

ETAPAS DEL DESARROLLO HUMANO

Características psicobiológicas de la infancia, adolescencia, adultez y ancianidad

LA SEXUALIDAD

La sexualidad y el comportamiento humano. Concepto. Fases de la respuesta sexual humana. Patrones socioculturales de la sexualidad.

LA ACTIVIDAD PERCEPTIVA

LAS SENSACIONES

Los Estímulos: Noción. Clases de estímulos. Los receptores. Noción. Clases de receptores. Fases de la sensación: fase física, fase fisiológica y fase psicológica. Definición de sensación. Principales sensaciones. La percepción. Definición. Anomalías de la percepción: ilusión y alucinación.

LA MEMORIA

Concepto. Fases del proceso mnémico. Tipos de memoria. Anomalías:

EL PENSAR

Factores del pensar. Definición. Sujeto pensante. Objeto pensado. Relación entre sujeto y objeto. Lenguaje.

LA INTELIGENCIA

Definiciones. La edad mental. El cociente de inteligencia. Tipos de inteligencia. La imaginación. Definición. Tipos de imaginación. La imaginación creadora. La imaginación reproductora.

LA PERSONALIDAD Y EL CARÁCTER

Definición de personalidad y carácter. Tipologías. Hipócrates. Jung. Sprager. Freud. Kunkell. Desórdenes de la personalidad. Neurosis. Psicosis.

LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL

Concepto. Factores que intervienen en la elección de una carrera profesional. Aptitud. Interés. Vocación. Influencia familiar. Recursos económicos. Personalidad.

IX. GEOGRAFÍA

EL ESTUDIO DE LA GEOGRAFÍA

Concepto moderno. División y principios de la geografía. El paisaje geográfico.

EL ORIGEN DEL MUNDO

El Universo: Concepto. Origen. Estructura. El sistema solar: Teorías sobre su origen. Estructura. Ordenamiento. El Sol. Características. Estructura. Influencia sobre la Tierra. La Luna: Características. Movimientos. Posiciones y Fases. Influencia sobre la vida terrestre. Los eclipses.

LA TIERRA

Características. Sus movimientos de rotación y traslación. Relaciones con el Sol y la Luna. Representación gráfica de la Tierra.

LÍNEAS Y CÍRCULOS IMAGINARIOS TERRESTRES

El eje terrestre. Círculos Máximos. Los Paralelos. Las Coordenadas Geográficas. Latitud. Longitud. Altitud.

HUMANIDADES

I. MATEMÁTICA

1. ARITMÉTICA

TEORÍA DE CONJUNTOS

Noción de conjunto. Notación. Representación gráfica. Determinación de un conjunto por extensión y comprensión. Relación de inclusión. Igualdad de conjuntos. Conjuntos comparables. Conjuntos disjuntos. Clases de conjuntos: Finito e infinito. Conjunto potencia. Familia de conjuntos. Conjunto universal, Conjunto vacío. Conjunto unitario. Operaciones entre conjuntos: Unión. Intersección. Diferencia. Diferencia simétrica. Complementos.

SISTEMAS DE NUMERACIÓN

Numeración. Principios del sistema de numeración. Representación polinómica de un número. Regla de los signos. Cambio de bases en el sistema de numeración.

TEORÍA DE LA DIVISIBILIDAD

Definición. Múltiplo de un número. Igualdades con múltiplos. Criterios de divisibilidad. Descomposición de un número en sus divisores primos. Número de divisores de un número compuesto. Suma de los divisores de un número. Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo.

NÚMEROS RACIONALES

Adición. Sustracción. Multiplicación. División de números racionales. Fracciones compuestas. Operaciones combinadas. Aplicaciones.

PROPORCIONALIDAD

Razón. Razón aritmética. Proporción aritmética. Cuarta diferencial. Tercera diferencial. Media diferencial. Razón geométrica. Proporción geométrica. Proporción geométrica discreta y continua. Cuarta proporcional. Tercera proporcional. Media proporcional. Serie de razones equivalentes. Propiedades. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Regla de tres simple y compuesta. Repartimiento proporcional simple y compuesto.

MATEMÁTICA FINANCIERA

Tanto por ciento. Casos: Aplicaciones a las compras y ventas. Regla de tres simple. Regla de interés compuesto. Regla de descuento.

2. ÁLGEBRA

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Monomios y polinomios. Teoría de exponentes y sus leyes. Aplicaciones a las ecuaciones exponenciales. Grados de una expresión algebraica. Polinomios especiales: polinomio entero y racional en x . Polinomio completo. Polinomio homogéneo. Polinomios iguales. Polinomio nulo. Valor numérico de una expresión algebraica. División algebraica. Teorema de Descartes o del Resto. Regla de Ruffini. Regla de Hommer. Cocientes notables.

FACTORIZACIÓN

Factor común monomio. Factor por agrupación de términos. Diferencia de cuadrados. Suma y diferencia de cubos. Factorización de trinomios: métodos del aspa simple.

FRACCIONES ALGEBRAICAS

Ecuaciones. Conjunto solución. Ecuaciones lineales en una variable. Sistemas de ecuaciones lineales con dos y tres variables. Condiciones de existencia. Solución por determinantes. Ecuaciones de segundo grado. Propiedades de las raíces. Ecuaciones reducibles a segundo grado.

INTERVALOS

Definición de intervalo. Clases de intervalo. Desigualdades. Propiedades de las desigualdades. Inecuaciones lineales con una variable. Inecuaciones cuadráticas. Inecuaciones fraccionarlas. Inecuaciones con valor absoluto.

RELACIONES Y FUNCIONES

Par ordenado. Producto cartesiano. Relación binaria. Dominio y rango de una relación. Función. Dominio y rango de algunas funciones básicas. Clases de funciones. Funciones inversas.

II. LENGUAJE

EL LENGUAJE

Características. Funciones. El signo: Clases. El signo lingüístico. Estructura y características. La lengua. El habla. Diferencias y correlaciones. El dialecto. Niveles de lengua. El multilingüismo.

LA COMUNICACIÓN

Finalidad y funciones. Elementos o componentes de la comunicación. Clases o tipos de la comunicación.

FONÉTICA Y FONOLOGÍA

Los sonidos de la lengua. El fonema: Grupos vocálicos y consonánticos. Concurrencias vocálicas: diptongo, adiptongo, Triptongo. El hiato. La sílaba: Estructura. Clases.

LA PALABRA

La palabra: características. Clasificación. Formación de palabras. Elementos constitutivos: Raíz. Prefijos. Sufijos. Procedimientos para la formación de palabras. Palabras sinónimas, antónimas, parónimas y homónimas.

ACENTUACIÓN

El acento. Tildación: Tildación general. Reglas y casos. La tildación especial: tilde robórica, diacrítica, enfática: Usos.

LAS PALABRAS VARIABLES

Estudio morfológico, semántico y sintáctico del sustantivo, adjetivo y artículo.

LA ORACIÓN

La oración gramatical: Clasificación. Oraciones unimembres. Elementos principales y secundarios de la oración. Sujeto. Predicado. Núcleos y modificadores. Análisis sintáctico.

REDACCIÓN DE COMUNICACIONES

La correspondencia oficial. Condiciones para una buena redacción. El oficio. La solicitud. El informe. El memorándum: Estructura y forma.

III. HISTORIA

EL POBLAMIENTO HUMANO DE LA TIERRA

Origen y antigüedad del hombre. Los primeros homínidos. El poblamiento de América: Teorías, antigüedad y estado cultural de los primeros pobladores americanos.

LOS INICIOS DE LA HISTORIA

Pasos iniciales. Fuentes. Ciencias auxiliares: División. La invención de la escritura.

LAS GRANDES CIVILIZACIONES

Del Cercano Oriente: Egipto. Mesopotamia. De la Cuenca del Mediterráneo: Grecia. Roma.

LA CULTURA EN EL ANTIGUO PERÚ

Orígenes. Teorías que lo explican. Cuadro de su evolución. La Cultura Incipiente. La Cultura Lítica o Preagrícola.

HORIZONTES Y DESARROLLOS CULTURALES REGIONALES

El Horizonte Formativo y el Intermedio temprano. El Horizonte Medio. El Intermedio Tardío.

EL HORIZONTE TARDÍO

Origen de los Incas. El Tahuantinsuyo y su población. Organización política, administrativa, social y económica.

CULTURAS Y SOCIEDADES INDÍGENAS AMERICANAS CONTEMPORÁNEAS DE LOS INCAS

Chibchas. Mayas. Aztecas.

PANORAMA DE EUROPA EN LA EDAD MEDIA

Invasiones y reinos bárbaros. La nueva cultura. Penetración árabe. El régimen feudal.

LA EXPANSIÓN EUROPEA Y LA CONQUISTA DE AMÉRICA

Colonización y establecimiento del Virreinato del Perú. El absolutismo y la organización político-administrativa. El mercantilismo y la estructura económica del Perú colonial.

LA SOCIEDAD COLONIAL Y LA LUCHA POR LA INDEPENDENCIA

Características de la sociedad colonial. La inquietud revolucionaria. Rebeliones de indígenas. La insurgencia criolla.

LA CULTURA OCCIDENTAL E IDENTIDAD NACIONAL EN LAS COLONIAS HISPANOAMERICANAS

Panorama ideológico y cultural de España en América. Corriente del Escolasticismo. Humanismo. Racionalismo. Ilustración y Enciclopedismo. La Cultura en el Virreinato y la Identidad Nacional. La Iglesia. La Educación. Artes y Letras.

ACONTECIMIENTOS DE TRASCENDENCIA EN EL SIGLO XVIII

La independencia de las Trece Colonias Inglesas de Norteamérica. La Revolución Francesa. La inquietud Reformista en América.

EL PROCESO DE LA INDEPENDENCIA POLÍTICA DEL PERÚ Y DE HISPANOAMÉRICA

Crisis de la monarquía española y sus repercusiones en las colonias. Las Corrientes Libertadoras de América. La independencia del Perú.

EL DESARROLLO DE LA REPÚBLICA HASTA 1879 Y SU RELACIÓN CON ALGUNOS ACONTECIMIENTOS MUNDIALES

La Determinación Nacional. Principios jurídicos. Las luchas caudillescas. El apogeo republicano. Acontecimientos Europeos: Revolución de 1830 y 1848.

LA CRISIS NACIONAL Y LA GUERRA DEL GUANO Y DEL SALITRE

La Guerra con Chile. Antecedentes. Causas. Principales acciones. Fin. Consecuencias.

LA RECONSTRUCCIÓN NACIONAL Y LOS ACONTECIMIENTOS MUNDIALES AFINES DEL SIGLO XIX

Cáceres y el Contrato Grace. Política nacionalista de Piérola. El desarrollo agroindustrial costeño. Cambios políticos en América Latina. Aspecto político mundial. Nuevas formas de dominación.

LA VIDA POLÍTICA, ECONÓMICA, SOCIAL Y CULTURAL DEL PERÚ Y DEL MUNDO DESDE FINALES DEL SIGLO XIX HASTA LAS PRIMERAS DÉCADAS DEL SIGLO XX

La República Aristocrática: Representantes. Economía. Sociedad. Cultura. La Primera Guerra Mundial: Antecedentes. Causas. Consecuencias. Repercusiones en el Perú.

LA VIDA POLÍTICA, ECONÓMICA, SOCIAL Y CULTURAL DEL PERÚ Y DEL MUNDO DESDE 1919 HASTA 1939

El "Oncenio" de Leguía: Aspectos. Las Constituciones de 1920 y 1933. Los partidos de masas. El tercer militarismo. Surgimiento de las ideas totalitarias en Europa: Nazismo. Fascismo. Falangismo.

LA VIDA POLÍTICA, ECONÓMICA, SOCIAL Y CULTURAL DEL PERÚ Y DEL MUNDO DESDE 1939 HASTA 1968

Gobiernos de este periodo: Manuel Prado. Bustamante y Rivero. Odría. Belaúnde Terry. La Segunda Guerra Mundial: Antecedentes. Causas. Consecuencias. Repercusiones en el Perú.

LA VIDA POLÍTICA, ECONÓMICA, SOCIAL Y CULTURAL DEL PERÚ Y DEL MUNDO DESDE 1968 HASTA NUESTROS DÍAS

Gobierno institucional de las FF.AA. Reformas. Cambios políticos ocurridos en el mundo. Gobiernos peruanos de los últimos 20 años.

IV.GEOGRAFÍA

EL ESTUDIO DE LA GEOGRAFÍA

Concepto moderno. División y principios de la geografía. El paisaje geográfico.

EL ORIGEN DEL MUNDO

El Universo. Concepto. Origen. Estructura. El sistema solar. Teorías sobre su origen. Estructura. Ordenamiento. El Sol. Características. Estructura. Influencia sobre la Tierra. La Luna. Características. Movimientos. Posiciones y fases. Influencia sobre la vida terrestre. Los eclipses.

LA TIERRA

Características. Sus movimientos de rotación y traslación. Relaciones con el Sol y la Luna. Representación gráfica de la Tierra.

LINEAS Y CÍRCULOS IMAGINARIOS TERRESTRES

El eje terrestre. Círculos máximos. Los paralelos. Las coordenadas geográficas. Latitud. Longitud. Altitud.

GEOMORFOLOGÍA

Estructura interna de la Tierra. El relieve terrestre. Los movimientos sísmicos. El vulcanismo. Geomorfología del territorio peruano. Regiones geomorfológicas del Perú. El Litoral. La cordillera de los Andes. Sectores. Cadenas. Nevados. Picos. Volcanes. Mesetas. Pongos y pasos. Las ocho regiones naturales. Localización. Morfología. Clima. Flora. Fauna.

HIDROGRAFÍA PERUANA

Los ríos del Perú. Las cuencas hidrográficas. Características e importancia de sus ríos. El Lago Titicaca. Características. Importancia. Otros lagos peruanos. Las aguas subterráneas.

EL MAR PERUANO

Características. Su riqueza ictiológica. Las corrientes marinas. La Corriente Peruana. El fenómeno del Niño. El relieve submarino. Características.

NOCIONES GENERALES DE GEOPOLÍTICA

Concepción moderna de geopolítica. Evolución histórica. Elementos básicos de geopolítica. El Estado. La geopolítica peruana.

LA REALIDAD NACIONAL

Aspecto físico geográfico del país. Ventajas y desventajas. Aspecto político. La seguridad nacional. La soberanía. El patrimonio nacional. Autonomía interna. Independencia externa.

Aspecto económico. Recursos económicos y recursos humanos.
La población económicamente activa. Aspecto psicosocial. Significado de carácter nacional.
Concordancia nacional. Identidad nacional.

V.LÓGICA

NATURALEZA DE LA LÓGICA

Definición. Objeto de estudio. Reseña histórica. Importancia. Funciones básicas del lenguaje. Informativa. Expresiva. Directiva. Lenguaje científico. El lenguaje lógico.

EL RAZONAMIENTO

Definición. Características. Razonamiento Inductivo. Deductivo. Transductivo. Clases. Casos de deducciones lógicas. Problemas de enunciados y decisiones lógicas. Términos. Definición. Características y clases.

PROPOSICIONES LÓGICAS

Definición. Características. Enunciados no proposicionales. Clases de proposiciones: Atómicas y moleculares. Propiedades intrínsecas de las proposiciones. Cantidad. Calidad. Modalidad. Formas de representación. Simbolización de las proposiciones. Sistemas de variables.

Conectores lógicos. Tablas de valores bivalentes. Características tabulares: Consistentes, contradictorias y tautológicas.

LA INFERENCIA

Caracteres. Clases. Proposiciones categóricas de forma típica. Cuantificación. Inferencia inmediata por oposición. Conversión. Obversión. Contraposición. Leyes del Álgebra Proposicional

PRINCIPIOS LÓGICOS

Identidad. No contradicción. Tercio excluido. Modus Ponendo Ponens. Modus Tollendo Tollens. Silogismo hipotético puro. Silogismo disyuntivo. Estructuras formales. Esquemas moleculares de formas lineales.

TEORÍA DE CLASES

Noción. Tipos. Universo del discurso. Universal y nula. Operaciones con clases. Complementación. Unión. Intersección. Diferencia. Relaciones entre clases. Inclusión. Igualdad. Exclusión.

EL SILOGISMO CATEGÓRICO

Definición. Leyes. Figuras y modos. Validez o invalidez del silogismo por los diagramas de Venn. Silogismos irregulares. Entimemas. Epiqueremas. Polisilogismos. Sorites. Dilema.

FALACIAS

Definición. Clases: Formales y no formales o materiales.

LÓGICA E INFORMÁTICA

Representación de circuitos lógicos mediante circuitos eléctricos. Funciones. Conjunción. Disyunción. Negación. Funciones más complejas.

VI.PSIKOLOGÍA

PERIODO CIENTÍFICO DE LA PSICOLOGÍA

Definición actual de la psicología. Objeto de estudio. La conducta humana como objeto de la psicología. Ramas de la psicología. Corrientes o escuelas de la psicología: Conductismo, Neoconductismo, Psicoanálisis (Freud), Humanismo. Psicología Reflexológica. Importancia de la psicología.

LOS FACTORES DEL DESARROLLO HUMANO

La herencia. La maduración. El aprendizaje. La socialización.

ETAPAS DEL DESARROLLO HUMANO

Características psicobiológicas de la infancia, adolescencia, adultez y ancianidad.

LA SEXUALIDAD

La sexualidad y el comportamiento humano. Concepto.

Fases de la respuesta sexual humana. Patrones socioculturales de la sexualidad.

LA ACTIVIDAD PERCEPTIVA

LAS SENSACIONES

Los Estímulos: Noción. Clases de estímulos. Los Receptores: Noción. Clases de receptores. Fases de la sensación: fase física, fase fisiológica y fase psicológica. Definición de sensación. Principales sensaciones. La Percepción. Definición. Anomalías de la percepción: ilusión y alucinación.

LA MEMORIA

Concepto. Fases del proceso mnémico. Tipos de memoria. Anomalías:

-Amnesia parcial, progresiva y total

-Hiperamnesia

-Paramnesia

EL PENSAR

Factores del pensar. Definición. Sujeto pensante. Objeto pensado. Relación entre sujeto y objeto. Lenguaje.

LA INTELIGENCIA

Definiciones. La edad mental. El cociente de inteligencia. Tipos de inteligencia. La imaginación. Definición. Tipos de imaginación creadora. La imaginación reproductora.

LOS PROCESOS AFECTIVOS

Caracteres generales de la afectividad. Los Estados Afectivos Sensoriales. Estados afectivos vitales las emociones choque. Características. Las emociones. Sentimientos. Caracteres. Las tendencias. Inclinationes. Las pasiones. La experiencia emocional: Respuestas externas e internas.

LA ACTIVIDAD CONCIENTE

La conciencia. Definición. Grados. Caracteres de la conciencia. La atención. Clases de atención.

LA ACTIVIDAD EXTRACONSCIENTE

Definición. Principales manifestaciones del inconsciente. Actos fallidos. Actos sintomáticos. Los sueños. El hipnotismo.

PROCESO DE SOCIALIZACIÓN

Concepto. Importancia. Agentes de socialización. Manifestaciones del proceso de socialización: la confianza, la amistad. El enamoramiento. El amor. Relaciones colectivas: Las Creencias, las costumbres, la moda, el rumor, la opinión pública, la sugestión, el lenguaje, la relación paradigmática.

LA PERSONALIDAD Y EL CARÁCTER

Definición de personalidad y carácter. Tipologías. Hipócrates. Jung. Spranger. Freud. Kunkell. Desórdenes de la personalidad. Neurosis. Psicosis.

LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL

Concepto. Factores que intervienen en la elección de una carrera profesional. Aptitud. Interés. Vocación. Influencia familiar. Recursos económicos. Personalidad.

VII.FILOSOFÍA

LA FILOSOFÍA

Definiciones. Disciplinas filosóficas. Características de la filosofía. Importancia de la filosofía. La filosofía como teoría y como práctica. La actitud filosófica.

EL PROCESO HISTÓRICO DE LA FILOSOFÍA

Filosofía oriental: Confucionismo, Budismo y Taoísmo. Filosofía occidental. Época antigua: Sócrates, Platón y Aristóteles. Época medieval: San Agustín. Santo Tomás. Época Moderna: Descartes, Locke, Kant y Marx. Época contemporánea: Max Scheler, James, Heidegger, Sartre, Rusell y Marcuse. Filosofía latinoamericana: Rodó y Vasconcelos. Filosofía en el Perú: Salazar Bondy, Miró Quesada, Cantuarias, Deustua, Mariátegui, Haya de la Torre y Antenor Orrego.

EL PROBLEMA DEL CONOCIMIENTO

La gnoseología: El acto del conocer. Características del conocimiento.

Clases del conocimiento. Problemas del conocimiento. Teorías.

Posibilidad del conocimiento:

Dogmatismo, Escepticismo y Criticismo. Origen del conocimiento: Racionalismo, Empirismo, Apriorismo e Intelectualismo. Esencia del conocimiento. Realismo e Idealismo. Fenomenalismo. El problema de la verdad. Definiciones. Clases. Criterios de verdad.

EL PROBLEMA DEL VALOR

Axiología: El valor. Clases. Características. Valores éticos. Ética. La moral. Definición. La acción moral. La persona moral. El deber moral.

LA ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA

Campo de estudio. El origen del hombre: Teoría creacionista. Teoría evolucionista.

Concepciones del hombre y el mundo: Espiritualismo, Materialismo, Esencialismo, Existencialismo y Dualismo. Posición del hombre en el Cosmos.

VIII.ECONOMÍA

CONCEPTO Y DIVISIONES DE LA ECONOMÍA

Definición de la economía. Ciencia económica. Fundamentos. Principales divisiones de la economía. Rama positiva y normativa.

LOS BIENES ECONÓMICOS Y LAS NECESIDADES HUMANAS

Noción. Características. Clasificación de los bienes económicos. Las necesidades humanas. Características principales.

GLOBALIZACIÓN Y FENÓMENOS ECONÓMICOS

Economía y globalización. Noción. La necesidad de estar siempre informado. Los fenómenos económicos. Características y noción. Problemas principales de la economía de mercado. ¿Qué, cómo, cuánto y para quién producir? El principio de escasez. La optimización de recursos y la toma de decisiones.

SISTEMA ECONÓMICO

Noción. La corriente circular. Los polos económicos. El flujo real y nominal.

LA TEORÍA MICROECONÓMICA

Microeconomía. Noción. La demanda de los consumidores. Demanda individual y de mercado. Oferta y cantidad de oferta. Elasticidad de oferta y demanda. Noción. Tipos de elasticidad.

LOS MERCADOS

El mercado. Significado. Usos. La competencia en los mercados. El mercado de libre competencia. Grado de competencia. La determinación de los precios.

LA TEORÍA MACROECONÓMICA

Las dos dimensiones de la economía. Micro y macroeconomía. Relaciones de intercambio en una economía. Las cuentas nacionales. Variables macroeconómicas. PBI. PNB. Índices de precios. La política cambiaria, monetaria y fiscal.

LA MONEDA

Definición. Funciones. El dinero. La importancia. Los bancos. Funciones. Tasa activa y pasiva. El crédito bancario. El costo financiero. La Bolsa de Valores. El tipo de cambio fijo y flexible.

LOS IMPUESTOS

Noción. La necesidad de tributar. Tipos de impuestos. La evasión tributaria.