TEMARIO DESARROLLADO
DEL PROSPECTO DE ADMISION U. LIMA

La Universidad de Lima ofrece la posibilidad de estudiar once carreras profesionales: Administración, Arquitectura, Comunicación, Contabilidad, Derecho, Economía, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas, Marketing, Negocios Internacionales y Psicología.

Existen diversas modalidades de admisión: examen para escolares (noviembre), examen de admisión para egresados (febrero y julio), tercio superior de los colegios acreditados, bachillerato internacional, primero o segundo puesto en la educación secundaria, diplomático o funcionario internacional con rango diplomático cumpliendo misión oficial en el Perú (cónyuge o hijos) y a través del Centro de Estudios Preuniversitarios (Pre Lima).

MODALIDADES DE INGRESO:

- Pre Lima
- Examen de escolares
- Examen de admisión
- Primeros puestos en secundaria
- Tercio superior de colegios acreditados
- Diploma de bachillerato
- Traslado externo
- Grado académico
- Diplomáticos
- Deportista calificado

MODALIDADES DE INGRESO (MESES)

Examen de Admisión General:
Dos veces al año (febrero y julio)

Examen de escolares
Una vez al año (noviembre)

Centro Pre Universitario PRE-LIMA
Ciclo 0 (enero y febrero)
Ciclo 1 (abril a julio)
Ciclo 2 (agosto a octubre)

CARRERAS PROFESIONALES

- Administración
- Arquitectura
- Comunicación
- Contabilidad
- Derecho
- Economía
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería de Sistemas
- Marketing
- Negocios Internacionales
- Psicología

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA:

El Examen General esta dirigido a los egresados de educación secundaria, el examen consta de 60 preguntas, tiempo de 2 horas (8:30am - 10:30am).

Puntaje: Respuesta Correcta: 16
Respuesta Incorrecta: - 4
respuesta en blanco: 0

La prueba de 60 preguntas contiene dos áreas:

1. APTITUD ACADÉMICA (20 preguntas)
2. CONOCIMIENTOS (40 preguntas)

Cada área contiene las siguientes asignaturas:

1. APTITUD ACADÉMICA
   - Razonamiento Matemático
   - Razonamiento Verbal
2. CONOCIMIENTOS:

CIENCIAS:
- Aritmética
- Álgebra
- Geometría
- Trigonometría

HUMANIDADES:
- Lenguaje
- Historia (HP, HU)
- Economía
- Psicología
- Geografía
- Educación Civica

La parte de razonamiento matemático evalúa la capacidad del postulante para utilizar conceptos y realizar operaciones que le permitan resolver problemas numéricos. Para ello, es fundamental conocer operaciones algebraicas y aritméticas simples. La parte de razonamiento matemático contiene 10 preguntas.

La parte de razonamiento verbal evalúa la capacidad lingüística que el postulante requiere en los estudios superiores, como comprender y analizar textos, y razonar conceptos expresados por escrito. La parte de razonamiento verbal contiene 10 preguntas.

CONOCIMIENTOS (Ciencias y Humanidades)
Esta parte evalúa los conocimientos básicos necesarios para iniciar la formación universitaria en las áreas de Ciencias y Humanidades. Su contenido específico y desarrollo del mismo se realiza en el presente material.

Los problemas propuestos se han extraído de separatas del centro preuniversitario de la Universidad de Lima, recomendamos resolver todos los problemas, puesto que el nivel de dificultad es similar a los problemas de los exámenes de Admisión General Ordinario y de escolares.

TEMARIO DESARROLLADO DE ACUERDO AL ÚLTIMO PROSPECTO DE ADMISION DE LA UNIVERSIDAD DE LIMA

CIENCIAS

ARITMETICA

Pag.

1. **NOCIONES PRELIMINARES.** Conjuntos numéricos N, Z, Q, R, C, Números reales, Tipos de intervalos, Base de un sistema, Números romanos, Fracción generatriz, Series notables, Cuadrados perfectos, Cubos perfectos, propiedades de sumas, símbolos matemáticos conjuntos. 11
2. **OPERACIONES ARITMÉTICAS.** Cuatro operaciones: Adición, Sustracción, Complemento Aritmético, Multiplicación, División: Exacta, Inexacta, por Defecto y por Exceso. Problemas con operaciones combinadas. 30
3. **PRINCIPIOS DE INDUCCIÓN MATEMÁTICA**. Definición. Razón. Término Enésimo. Suma de Términos. 35
4. **DIVISIBILIDAD.** Conceptos Básicos. Múltiplo. Divisor. Principio de Divisibilidad. Principio de Arquímedes. Restos Potenciales. Criterios de Divisibilidad por 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17 y 19. 39
5. **NÚMEROS PRIMOS.** Concepto de Números Primos. Números Primos Relativos. Números Compuestos. Descomposición Canónica. Número de Divisores. Suma de Divisores. Suma de las Inversas de los Divisores. Producto de dos divisores. Máximo Común Divisor (M.C.D.) y Mínimo Común Múltiplo (M.C.M.). Método del cálculo del M.C.M. y M.C.D. Propiedades. Aplicaciones. 45
6. **NÚMEROS RACIONALES.** Número fraccionario. Clasificación de Fracciones. Relación entre Fracciones. Números Decimales. Exacto. Periódico Puro. Periódico Mixto. Aplicaciones. 47
7. **POTENCIACIÓN Y RADICACIÓN.** Cuadrado y cubo perfecto. Raíz cuadrada y raíz cúbica. Propiedades de los residuos. 53
8. **RAZONES Y PROPORCIONES.** Clases de Razón. Proporción. Clases de Proporción. Propiedades. Serie de Razones Equivalentes. Aplicaciones. 59
9. **MAGNITUDES PROPORCIONALES.** Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Propiedades. Regla de tres simple directa e inversa. Regla de Tres Compuesta. Tanto por ciento. Tanto por n. Porcentaje de Porcentajes. Reparto proporcional simple directo o inverso. Reparto compuesto. Regla de Compañía. Aplicaciones. 60
10. **REGLA DE INTERÉS.** Simple. Compuesto. Continuo. Descuento comercial y Racional. Vencimiento Común. Aplicaciones. 63
11. **ESTADÍSTICA.** Relación entre población y muestra. Variables discretas y continuas. Tablas de frecuencias. Gráfico de barras y pictogramas. Polígono de frecuencias. Diagramas circulares. Histogramas. Medidas de tendencia central. Promedios: aritmético, geométrico, armónico y ponderado: mediana y moda. Cuartiles, deciles y percentiles. Medidas de dispersión: varianza, desviaciones media y estándar. 70
12. **ANÁLISIS COMBINATORIO.** Principios fundamentales. Permutaciones, variaciones y combinaciones. Distribuciones. Noción de proceso recursivo. Ecuaciones de recursividad compleja. Diferencias finitas. 73
13. **PROBABILIDAD.** Experimento determinístico y experimento aleatorio. Espacio muestral. Probabilidad de eventos equiprobables. Operaciones con eventos. Probabilidad de eventos independientes. Probabilidad de eventos compuestos. Probabilidad condicional. Esperanza matemática. 75

Problemas de Admisión Aritmética 79

ÁLGEBRA

1 **CONCEPTOS GENERALES.** Números reales (R). Definición axiomática de los números reales. Operaciones. Relación de orden. Intervalos. Operaciones con intervalos. La recta real (recta numérica). Variables y simbolización de enunciados. Ecuación de primer grado con una variable. Inecuación de primer grado con una variable. Reducción de términos semejantes. Teoría de exponentes. Valor absoluto. 82

2. **POLINOMIO.** Definición. Notación polinómica. Grado de un polinomio: absoluto y relativo. Valor numérico de un polinomio. Suma de coeficientes de un polinomio. Operaciones algebraicas con polinomios: Adición, Sustracción y Multiplicación. Productos notables. 94
3. **DIVISIÓN DE POLINOMIOS.** Algoritmo de la división. Clase de división: exacta, inexacta. Propiedades de grado. División entre polinomios: Método de Horner y Regla de Ruffini. Teorema del resto. Divisibilidad de polinomios: Teorema del factor. Cocientes notables. 96
4. **FACTORIZACIÓN.** Factor primo. Métodos de factorización. 98
5. **FRACCIONES ALGEBRAICAS.** Mínimo Común Múltiplo y Máximo Común Divisor de dos o más polinomios. Fracción algebraica racional. Operaciones con fracciones. Fracciones parciales. Verdadero valor de una fracción algebraica. Formas indeterminadas. 101
6. **RADICACIÓN.** Raíz cuadrada de polinomios. Radicales semejantes. Radical doble. Transformación de radicales dobles a simples. Racionalización. 103
7. **ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO.** Métodos de resolución de ecuaciones de segundo grado con una y dos incógnitas. Problemas. 109

8. **ECUACIONES DE ORDEN SUPERIOR.** Ecuaciones reductibles a cuadráticas. Ecuación bicuadrada (raíces y propiedades). 110

9. **DESIGUALDADES E INECUACIONES.** Definiciones y principios fundamentales. Resolución de inecuaciones de primer grado con una variable. Conjunto Solución y representación gráfica. Resolución de inecuaciones de segundo grado con una variable. Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto. Inecuaciones racionales e irracionales. Inecuaciones y grado superior. 112

10. **SUCESIONES Y PROGRESIONES.** Sucesiones. Definición. Progresiones Aritméticas. Término general. Propiedades. Valor de un término cualquiera. Interpolación. Suma de los n primeros Términos. Progresión geométrica. Definición. Término general de una progresión geométrica. Propiedades. Suma de los n primeros términos. Suma de los términos de una progresión geométrica decreciente infinita. 113

11. **RELACIONES Y FUNCIONES.** Variables dependientes e independientes. Dominio y rango. Representación gráfica. Funciones lineal, cuadrática, valor absoluto, raíz cuadrada. Función creciente, decreciente, inyectiva, sobreyectiva, biyectiva e inversa. Función compuesta. 115

12. **NÚMEROS COMPLEJOS.** Conjunto de números complejos. Representación geométrica. Formas de representación: rectangular y polar. Operaciones con números complejos. Potencias de la Unidad Imaginaria. Potencia de números complejos. Fórmulas de Moivre. 125

13. **ECUACIONES POLINOMIALES.** Teorema fundamental del álgebra. Propiedades de las raíces. Relación entre los coeficientes y las raíces de una ecuación algebraica. 127

14. **LOGARITMOS.** Definición. Propiedades. Sistemas de Logaritmos: Vulgar y Neperiano. Operaciones con logaritmos. Cambio de base. Función Exponencial y su gráfica. Función Logarítmica y su gráfica. Ecuación exponencial. Ecuación logarítmica. Inecuaciones exponenciales y logarítmicas. 127

15. **SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES.** Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de solución. Sistema de ecuaciones con tres incógnitas. Solución de un sistema de ecuaciones por Determinantes. Solución de un sistema de ecuaciones por determinantes y haciendo uso de los menores complementarios. Sistema de ecuaciones no lineales. Sistemas de inecuaciones lineales. Sistemas de inecuaciones no lineales. 130

16. **INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN LÍNEAL.** Métodos gráficos de solución de programación lineal con dos variables. 134

Problemas de Admisión Algebra 137

GEOMETRÍA

1. **NOCIONES GEOMÉTRICAS PRELIMINARES.** El punto, la recta y el plano. Operaciones con segmentos. Ángulos. Clasificación. Ángulos formados por una secante y dos rectas cualesquiera. Recta secante a dos paralelas. 142

2. **REGIONES CONVEXAS Y NO CONVEXAS.** Conjuntos convexos y no convexos. Regiones poligonales convexas y no convexas. Separación de puntos de un plano. Separación de puntos del espacio. Polígonos. Definición. Clasificación. Fórmulas Generales. 146

3. **TRIÁNGULO.** Ángulo interno y externo de un Triángulo. Las líneas y puntos notables. Teorema de la desigualdad triangular. Teorema de las sumas de las medidas de los ángulos internos de un Triángulo. Idea de la correspondencia biunívoca. Postulados de congruencias (LLL,LAL,ALA). Aplicaciones de la congruencia: teorema de la bisectriz de un ángulo, teorema de la recta mediatriz de un segmento, teorema de la mediana en el triángulo rectángulo. 147

4. **CUADRILÁTEROS.** Definición. Clasificación: Considerando el paralelismo de los lados. Proposiciones fundamentales para Paralelogramos, Trapecios y Trapezoides. Líneas fundamentales del Cuadrilátero. 151

5. **CIRCUNFERENCIA.** Definición. Interior y exterior a la circunferencia. Circunferencias congruentes. Teoremas fundamentales en la circunferencia. Tangentes comunes a dos circunferencias. Cuadrilátero circunscrito a una circunferencia. Ángulos en la circunferencia. Medidas de arcos y congruencia. Determinación de puntos notables del triángulo relativa a la Circunferencia. Longitud de la circunferencia. 152

6. **SEMEJANZA Y PROPORCIONALIDAD.** El concepto de semejanza y proporcionalidad. Rectas paralelas que determinan segmentos congruentes en rectas secantes. División de un segmento en cualquier número de partes congruentes. Razón de dos segmentos. Proporcionalidad de segmentos. Teorema de Thales. Teorema de la bisectriz interior y exterior en el Triángulo Escaleno. 153

7. **SEMEJANZAS DE TRIÁNGULOS, RELACIONES MÉTRICAS EN EL TRIÁNGULO.** Definición y casos de semejanzas. Aplicaciones. Relaciones métricas en el Triángulo rectángulo. Relaciones métricas en triángulos oblicuángulos, acutángulos y obtusángulos. Fórmula para calcular la longitud de la altura de un triángulo. Teorema de la mediana de un triángulo. Cálculo de la longitud de la bisectriz interior y exterior en el Triángulo Escaleno. Teorema de Euler en los cuadriláteros. 157

8. **RELACIONES MÉTRICAS EN LA CIRCUNFERENCIA.** Teorema de la tangente y de la secante. Relación entre las longitudes de los elementos de un triángulo inscrito a una circunferencia. 158

9. **POLÍGONOS REGULARES CONVEXOS.** Definición y proporciones fundamentales. Ángulo central de un Polígono regular. Medida del ángulo central de un Polígono regular. Fórmula del lado y de la apotema de un Polígono regular de n lados inscritos o circunscritos en una circunferencia. Polígonos regulares. Simetría con respecto a un centro. Simetría con respecto a un eje. 167

10. **REGIONES POLIGONALES Y SUS ÁREAS.** Proposiciones fundamentales. Áreas de las principales figuras planas. Áreas de la región triangular en función de las longitudes del radio de la circunferencia inscrita y exinscrita al triángulo. Área de una región cuadrangular. Área de una región paralelográmica. Área de una región trapezoidal. Área de una región circular. Área del sector circular. Área de la corona circular. Comparación de las áreas 171

11. **GEOMETRÍA ANALÍTICA EN EL PLANO.** Plano cartesiano. Distancia entre dos puntos en el plano cartesiano. Ecuación cartesiana de una línea recta: punto-pendiente, ordenada en el origen y ecuación general. Rectas paralelas y perpendiculares. Distancia de un punto a una recta. Ángulo entre dos rectas. Ecuaciones cartesianas de la circunferencia. Ecuación de la parábola. Ecuación de la elipse. 176

12. **TRANSFORMACIONES.** Simetría: Simetría axial, simetría puntual, traslación, rotación de figuras geométricas en el plano cartesiano. Traslación, rotación y reflexión de figuras geométricas planas respecto a un eje de simetría. 182

13. **ELEMENTOS DE LA GEOMETRÍA EN EL ESPACIO.** Determinación de un plano: rectas y planos: Rectas y planos en el espacio. Posiciones relativas entre dos figuras geométricas en el espacio entre dos planos y una recta, entre dos rectas. Propiedades fundamentales. Teorema de las tres perpendiculares. Planos paralelos y perpendiculares. Teorema de Thales. Ángulo entre dos rectas. Intersección entre dos planos. 183

14. **ÁNGULOS DIEDROS.** Definición. Interior y exterior de un Ángulo diedro. Elementos. Medida de un Ángulo diedro, congruencia y desigualdad de ángulos diedros. Ángulos diedros complementarios y suplementarios. Ángulos diedros opuestos por la arista. Ángulos entre una línea y un plano. 185

15. **ÁNGULOS SÓLIDOS GEOMÉTRICOS.** Definición. Elementos. Clasificación. Propiedades fundamentales. Ángulo triedro. Definición. Elementos. Clasificación. Relación entre la medida de sus caras. 186

16. **POLIEDROS O SÓLIDOS GEOMÉTRICOS.** Definición. Elementos. Clasificación. Poliedros geométricos convexos y no convexos. Teorema de Euler. Teorema de la suma de los ángulos internos de las caras de un poliedro convexo. Poliedros regulares: los cinco poliedros regulares. Poliedros conjugados. Simetría en el espacio: Simetría con respecto a un eje. Simetría con respecto a un plano. 186

17. **SUPERFICIE PRISMÁTICA.** Definición. Clasificación de los prismas: prisma recto, oblicuo, regular. Sección de un prisma. Desarrollo de la superficie lateral de un prisma recto. Paralelepípedo: Clasificación, propiedades fundamentales. Teorema fundamental sobre la diagonal del paralelepípedo rectangular. Plano diagonal. Área de un prisma. Volumen de un prisma. Tronco de prisma triangular recto. Tronco de prisma triangular oblicuo. 188

18. **SUPERFICIE PIRAMIDAL.** Pirámide. Definición. Clasificación de las pirámides. Pirámide regular. Apotema de una pirámide regular. Tronco de pirámide. Tronco de pirámide regular. Apotema del tronco de pirámide regular: Desarrollo de la superficie lateral de un tronco de pirámide regular. Volumen de la pirámide. Área lateral y total de una pirámide. Área lateral total del tronco de pirámide regular. Volumen del tronco. 189

19. **SUPERFICIE DE REVOLUCIÓN.** Superficie cilíndrica, cónica y esférica. Cilindro recto y oblicuo, cono y esfera. Área de la superficie generada por un segmento de recta y por una línea poligonal regular que giran alrededor de un eje. Zona esférica, casquete esférico y huso esférico. Tronco de cilindro recto y tronco de cilindro oblicuo. Tronco de cono recto. 190

20. **VOLÚMENES.** Volúmenes del sólido generado por una región triangular y por un sector poligonal regular que giran alrededor de un eje. Volumen esférico, de la esfera y de la cuña esférica, del anillo esférico, del segmento esférico de bases paralelas y del segmento esférico de una base. 191

Problemas de Admisión Geometría 192

TRIGONOMETRÍA

1. **SISTEMA DE MEDICIÓN ANGULAR.** Definición de ángulos. Sistemas de medición de ángulos: Sistemas sexagesimal, centesimal y radial. Sistemas de conversión. Longitud de arco. Área de un sector circular. Razones trigonométricas de ángulos agudos del triángulo rectángulo. Razones trigonométricas de ángulos notables de 15º, 30º, 45º, 60º y 75º. 197

2. **RAZONES TRIGONOMÉTRICAS.** Razones trigonométricas de un ángulo en posición normal. Signo de las razones trigonométricas según el cuadrante. Reducción de un ángulo al primer cuadrante. Razones trigonométricas de ángulos mayores a 360 °. Relación entre las razones trigonométricas de un triángulo rectángulo. Relación entre las razones trigonométricas de ángulos complementarios y de los ángulos suplementarios. Ángulos coterminales y cuadrantales. Razones trigonométricas de ángulos cuadrantales. 198

3. **FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.** Funciones trigonométricas. Cotas de las funciones trigonométricas. Periodicidad. Representación geométrica. Discontinuidades. Funciones trigonométricas inversas, dominio, rango y gráfica. Propiedades. 199

4. **IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS.** Identidades trigonométricas, dominio, rango y sus gráficas. Funciones trigonométricas de la suma y diferencia de ángulos. Ángulos dobles, triples y mitad. Transformación de sumas y diferencias de funciones trigonométricas en función a una de ellas. 202

5. **ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS.** Ecuaciones e inecuaciones trigonométricas en una variable. Conjunto solución. Ecuaciones trigonométricas que se transforman en ecuaciones algebraicas. Sistema de ecuaciones trigonométricas con dos variables. 207

6. **RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS.** Ángulos de elevación, ángulos de depresión. Ley de senos y cósenos. Ley de tangentes. Resolución de triángulos. Áreas de triángulos. Áreas de cuadriláteros. 211

Problemas de Admisión Trigonometría 214

LENGUAJE

1. **CONCEPTOS BÁSICOS**. Lenguaje. Idioma. Habla. Sociolingüística. Dialecto. Jerga. Multilingüismo 217
2. **GRAMÁTICA, MORFOLOGÍA.** Conceptos y clases 220
3. **SUSTANTIVOS.** Clases. Accidentes. 225
4. **ADJETIVOS.** Clases. Accidentes. 228
5. **PRONOMBRE.** Clases. 232
6. **VERBO.** Clases. Accidentes. 236
7. **ADVERBIO, PREPOSICIÓN.** Clases. 245
8. **ARTÍCULO, CONJUNCIÓN.** Clases. 252
9. **SINTAXIS. ORACIÓN.** Clases. 253
10. **SUJETO.** Partes. Clases. 256
11. **PREDICADO.** Partes. Clases. 259
12. **PALABRAS.** Su significado. Sílaba, Diptongo, Hiato, Sílaba Tónica, Sinónimos, Antónimos, Polisémicas, Homónimos. 271

HISTORIA DEL PERU

1. **LOS INCAS Y SUS CONTEMPORÁNEOS**. Culturas Pre Incas del Intermedio Tardío 282
2. **ORIGEN DE LOS INCAS.** Evolución Histórica 285
3. **EL TAHUANTINSUYO.** Territorio y población 291
4. **ORGANIZACIÓN POLÍTICA, SOCIAL Y ECONÓMICA DEL TAHUANTINSUYO** 293
5. **LA CULTURA DEL TAHUANTINSUYO** 295
6. **DESARROLLO ARQUEOLÓGICO DE LA AMAZONÍA Y DE LOS ANDES AMAZÓNICOS** 297
7. **LA CONQUISTA DEL PERÚ Y EL ESTABLECIMIENTO DEL VIRREINATO.** Estructura del Perú Colonial 303
8. **ACONTECIMIENTOS DE TRASCENDENCIA EN EL SIGLO XVIII**. Significado en las colonias Españolas de América. Independencia de los Estados Unidos y la Revolución Francesa, repercusión y transcendencia 311
9. **PROCESO DE INDEPENDENCIA DEL PERÚ Y DE HISPANOAMÉRICA.** La corriente libertadora del sur de América. Independencia de Argentina y Chile. San Martín la expedición libertadora del Perú, Cochrane y Arenales. Proclamación de la Independencia. Protectorado: Significado de la etapa Sanmartiniana. Entrevista de Guayaquil. Búsqueda de un nuevo ordenamiento político en el Perú. Constitución de 1823. Fracaso de las expediciones a puertos intermedios. Presidencia de Riva Agüero. Formación de la Gran Colombia. Bolívar en el Perú y la consolidación de la Independencia: Junín y Ayacucho. 317
10. **ESTRUCTURA JURIDICA Y POLÍTICA DEL ESTADO PERUANO.** Delimitación del territorio a inicios de la República. Principios Jurídicos. El sistema Republicano. Las Constituciones hasta 1660, el caudillismo y el militarismo. Confederación Perú-Bolivia, significado. Pensamiento político del siglo XIX: Liberales, conservadores. Trascendencia de los gobiernos de Ramón Castilla, ordenamiento legal. Nuevos códigos. Guerra con España, significado. El Perú después de la guerra con España. Los primeros partidos políticos. El Civilismo de Manuel Pardo 320
11. **ASPECTO ECONÓMICO**. Economía peruana a inicios de la República: Hacienda y Comercio. La explotación del guano y del salitre. Construcción de ferrocarriles. Contrato de Dreyfus y su repercusión económica. Explotación y colonización de la Amazonía. Los grandes empréstitos. Crisis económica de la segunda mitad del siglo XIX. 325
12. **ASPECTO SOCIAL**. La población peruana al inicio de la República. Los Grupos Sociales. Abolición de la esclavitud y del tributo indígena. La inmigración del siglo XIX al Perú 326
13. **ASPECTO CULTURAL.** La educación a inicios de la República. El progreso educacional durante los gobiernos de Castilla y Pardo 327
14. **LA CRISIS NACIONAL Y LA GUERRA DEL GUANO Y DEL SALITRE.** Antecedentes de la guerra del guano y del salitre. El proceso de la guerra del guano y del salitre. Situación militar del Perú. Miguel Grau y la Campaña Marítimo. Bolognesi y la Campaña Terrestre. La Campana de Lima. Cáceres,

paradigma de la resistencia nacional. La ocupación de Lima y provincias. Participación de la mujer y del pueblo en defensa de la patria. Montoneros de la región andina. Intervención internacional y las gestiones diplomáticas: Gobierno de García Calderón. Fin de la guerra. El tratado de Ancón y el protocolo complementario: Tratado de Lima. 329

15. **LA RECONSTRUCCIÓN NACIONAL Y LOS ACONTECIMIENTOS MUNDIALES A FINES DEL SIGLO XIX.** Aspecto político peruano. Situación del Perú después de la guerra. Segundo militarismo: Cáceres. Partido Constitucional. La Revolución de Pierola y la participación popular. Aspecto económico del Perú y Europa. La reconstrucción. El contrato Grace. El agro industrial costeño. Reforma monetaria. Aspecto Social peruano. Características de la sociedad peruana durante la etapa de reconstrucción nacional. Movimiento obrero y gremial en el Perú. 332

16. **VIDA POLÍTICA, ECONÓMICA, SOCIAL Y CULTURAL DEL PERO CONTEMPORÁNEO**.....333

PREGUNTAS DE ADMISION HISTORIA DEL PERU 338

ECONOMIA

1. **NOCIONES GENERALES DE ECONOMÍA**. Economía: definición, objeto de estudio de la economía. Evolución histórica de la economía. Diferencia entre macroeconomía y microeconomía. El proceso productivo. Las necesidades humanas: concepto, características, clases. Los bienes y servicios: concepto, clases. Los recursos naturales: aspectos legales sobre su conservación y uso racional. El trabajo en el proceso productivo. El Capital. Los bienes de capital en el proceso productivo. La empresa. Tipos de empresa y su relación con los sectores productivos primario y secundario. Importancia del proceso productivo en la satisfacción de las necesidades humanas y en el bienestar de a población. 340
2. **LA CIRCULACIÓN Y EL CONSUMO**. El flujo y los polos económicos. Los precios. Los precios: conceptos y características. Teoría elemental de la oferta y la demanda. Teoría del equilibrio. Control de precios. Obtención de la ganancia. Los mercados: concepto, tipos. Identificación de las causas y consecuencias del mercado informal en el Perú. El mercado de competencia. Imperfecciones del mercado: monopolio, oligopolio. 342
3. **LA DISTRIBUCIÓN.** La creación de la riqueza y su distribución. Formas de distribución de la riqueza. Influencia de la distribución en la producción y consumo. La retribución al trabajo. El salario: clases. Los sindicatos. La retribución del capital. El interés: sus fundamentos, clases, tasas. 346
4. **EL SISTEMA FINANCIERO**. Concepto. Elementos del Sistema Financiero. La Moneda: clases de moneda, sistemas monetarios. El Fondo Monetario Internacional (FMI). El Crédito. Importancia, clasificación, instrumentos. Agentes del Sistema Financiero. Bancos. Financieras. Cooperativas, mutuales. Compañías de Seguro. Bolsa de Valores. El Banco Central de Reserva: funciones. 348
5. **EL SECTOR EXTERNO**. Incorporación del sector externo en el esquema insumo-producto nacional. Exportación. Relación del sector externo y el sistema financiero nacional. Las divisas. La balanza comercial. La balanza de servicios. La balanza de Capitales. La balanza de pagos. El sector externo y las perturbaciones del sistema nacional: devaluación, inflación. Las crisis. 350
6. **EL SECTOR PÚBLICO Y SU FUNCIONAMIENTO**. Renta Nacional. Renta Nacional Bruta. Renta Nacional Neta. Deuda Pública: deuda interna, deuda externa, los empréstitos. Refinanciación de la deuda. Período de gracia. Servicios de la deuda. El Presupuesto Nacional: concepto, características, partes: ingresos y egresos. El Presupuesto General de la Republica. Los impuestos. Naturaleza económica de los impuestos. La tributación en el Perú. Principios. Evasión Tributaria. La SUNAT: funciones. 352

PREGUNTAS DE ADMISION ECONOMIA 353

PSICOLOGIA

1. ASPECTOS BÁSICOS DE LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA. Etimología y concepto, ramas de la Psicología. Historia de a Psicología. Relación con otras ciencias. Visión panorámica de las corrientes y escuelas psicológicas: Estructuralismo, Funcionalismo, Behaviorista, Gestáltica, Psicoanalista, Moderna. 354
2. EL COMPORTAMIENTO HUMANO. Concepto. Factores determinantes del comportamiento humano: biológicos, medio físico, medio social y medio cultural, ambientales. El comportamiento en las diferentes etapas del desarrollo humano; Pre-natal, Infancia, niñez, pubertad y adolescencia, juventud, adultez y senectud. 356
3. PROCESOS COGNOSCITIVOS. La percepción: concepto, bases fisiológicas. Las sensaciones: modalidades de las sensaciones, umbrales. Formas de percepción: ilusión, alucinación y percepción extra sensorial. La memoria: concepto, tipos, anomalías. El olvido. La inteligencia: concepto, desarrollo intelectual, medición, importancia de la administración de los test psicológicos. Pensamiento y Lenguaje: concepto y funciones del pensamiento. Formas y estrategias del pensar, conceptuar, juzgar y razonar. 361
4. PROCESOS AFECTIVOS. La motivación: motivos y necesidades, tipos de motivos. Motivación y aprendizaje. Afectividad: conceptos y características, manifestaciones afectivas. Emociones. Sentimientos. Pasiones. Actitudes. Relación entre motivación y afectividad, su influencia en el aprendizaje. 364
5. LA PERSONALIDAD. La personalidad: concepto, formación, estructura. Temperamento: concepto, características. Carácter: concepto, características, tipología de personalidad. Temperamento y carácter. Aptitudes, capacidades e intereses. Orientación ocupacional y/o profesional. 367

PREGUNTAS DE ADMISION PSICOLOGIA 368

HISTORIA UNIVERSAL

1. **PRIMERAS SOCIEDADES**. Proceso de hominización. Revolución Neolítica. 369
2. **CULTURAS ANTIGUAS DE ORIENTE**. Culturas del Cercano y Lejano Oriente. Formación de la Cultura andina. 377
3. **CIVILIZACIONES CLASICAS DE OCCIDENTE**. Grecia y Roma. Aportes más significativos. 379
4. **CULTURA ANDINA Y AMÉRICA PREHISPÁNICA DEL SIGLO XV.** Tahuantinsuyo: evolución, organización e importancia. Procesos culturales de América en los siglos XV y XVI. 383
5. **EUROPA FEUDAL Y CAPITALISMO MERCANTIL.** Europa y el feudalismo. Surgimiento de la burguesía. España y Portugal: modelos de expansión. 384
6. **EL MUNDO DE LA EDAD MODERNA**. Formación y desarrollo de los modernos estados europeos. Situación de Asia, África y Oceanía en los siglos XVI XVIII. 386
7. **AMÉRICA COLONIAL.** Economía, sociedad, política y cultura en América Colonial del siglo XVIII. 389
8. **EUROPA, AMÉRICA Y EL PERÚ EN EL SIGLO XVIII.** Ilustración europea y revolución Industrial. Revoluciones burguesas: Independencia de las Trece Colonias y Revolución Francesa. Reformas Borbónicas. Los conflictos sociales y los movimientos indígenas. 389
9. **SOCIEDAD Y LIBERALISMO.** Restauración y Revoluciones Liberales en Europa. Imperialismo y capitalismo. 391
10. **AMÉRICA LATINA Y EL PERÚ HASTA LA RECONSTRUCCIÓN NACIONAL.** Economías de exportación. Proyecto Liberal y su viabilidad. Primer civilismo. Relaciones en América: alianza, conflictos e integración. Ocupación de la Amazonía. Geopolítica en América del Sur: situación interna de Perú, Bolivia y Chile. Guerra con Chille. Segundo militarismo y Reconstrucción Nacional. 393
11. **SIGLO XX: PERÚ Y El MUNDO.** Partidos de masas, ideologías en el Perú, America y el Mundo. Revoluciones políticas y conflictos internacionales en la primera mitad del siglo XX. 393
12. **SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX PERÚ Y EL MUNDO.** Consecuencias de la Segunda Guerra Mundial en el Perú, América Latina y el mundo. La Guerra Fría. Política internacional de Estados Unidos de América. Situación de Europa, Asia y África. África. América Latina: movimientos sociales y reformas. Procesos de descolonización. Regímenes militares, populismos y crecimiento económico en el Perú. Crisis económica, social y política de los años ochenta en Perú, América Latina y el Mundo, Sociedad y política de en América Latina, participación de la mujer en los procesos políticos. Reunificación alemana. Desintegración de la URSS. Movimientos subversivos y procesos de pacificación en el Perú. Nuevo orden mundial y Globalización. Economía en el Perú y el mundo: de 1990 a la actualidad. Desequilibrios y posibilidades. 394

PREGUNTAS DE ADMISION HISTORIA UNIVERSAL 399

GEOGRAFIA

1. **TEORÍA GEOGRÁFICA Y ELEMENTOS PARA LA LOCALIZACIÓN.** Definición de geografía. Objeto de estudio de la Geografía. Principios geográficos. Líneas y círculos imaginarios. Eje terrestre. Ecuador terrestre. Paralelos. Meridianos. Coordenadas geográficas: latitud, longitud y altitud. 402
2. **REPRESENTACIÓN DEL ESPACIO GEOGRÁFICO.** Cartografía. Documentos cartográficos: mapas, cartas, planos. Elementos cartográficos: proyecciones, símbolos cartográficos, escalas. 404
3. **ECOSISTEMAS.** Ecosistemas del mundo y del Perú. Conservación de los ecosistemas. Desarrollo sostenible. Fenómenos y desastres naturales. Depredación. Contaminación. Desertificación. Calentamiento global. Impacto económico y social. Cuencas y gestión de riesgos. 406
4. **ÁREAS PROTEGIDAS DEL PERÚ.** Parques nacionales. Reservas nacionales. Santuarios nacionales e históricos. La Amazonía como principal reserva. 407
5. **GEOMORFOLOGÍA DEL PERÚ.** Relieve. Características físicas del medio geográfico. Los Andes: columna vertebral de Sudamérica. 407
6. **MAR PERUANO.** Dimensiones y límites. Las 200 millas y la Convención del Mar. Derechos económicos exclusivos. Características. Sistemas de corrientes. Corriente Peruana. Corriente de El Niño. Factores para la riqueza del Mar peruano. 408
7. **AGUA COMO RECURSO DEL PERÚ.** Vertientes hidrográficas del Perú: vertiente del pacífico, cuenca del Amazonas, hoya del Titicaca. Potencial hidrográfico. Aguas subterráneas y retroceso de los nevados. 408
8. **DIVISIÓN DEL TERRITORIO PERUANO.** Regiones naturales: fundamentos y características de las regiones. Ecorregiones: fundamentos y características de las ecorregiones. Potencial económico de la diversidad biológica. 409
9. **ACTIVIDADES ECONÓMICAS I.** Actividades extractivas: minería, pesca, tala. Actividades productivas: agricultura, ganadería. Recursos y sociedad. 409
10. **ACTIVIDADES ECONÓMICAS II.** Actividades transformativas. Industria. Actividades distributivas. Transporte. Comercio. Servicios. 410
11. **GEOGRAFÍA HUMANA.** Distribución de la población por áreas geográficas. Censos. Indicadores demográficos. 411
12. **DINÁMICA POBLACIONAL Y SUS EFECTOS SOCIOCULTURALES.** Migraciones: causas, tipos y consecuencias. Asentamientos humanos locales y regionales. Áreas metropolitanas. Calidad de vida en el Perú. Necesidades básicas de la población. Empleo, subempleo y desempleo. 416

13. **EL PERÚ EN EL CONTEXTO GEOPOLÍTICO.** Situación geográfica. El contexto continental. Organización política y administrativa. Límites y problemas fronterizos. Integración fronteriza. 416
14. **PERÚ Y LOS ACUERDOS DE INTEGRACIÓN.** Integración. Relaciones internacionales: bilaterales, multilaterales, comunitarias. Convenios de integración y cooperación. La unidad sudamericana. Comunidad sudamericana de naciones. Comunidad andina de naciones. Mercosur. 417
15. **ESTADO PERUANO.** Estado. Gobierno. Poderes públicos y órganos autónomos. Reforma del Estado. Centralización y descentralización. Regiones y gobiernos locales. Ética pública. 418
16. **EL PODER POLÍTICO Y SU LEGITIMACIÓN.** Democracia y participación ciudadana. Planificación concertada, toma de decisiones y control ciudadano. El contrato social. 418
17. **ORGANIZACIONES CIVILES.** Movimientos sociales, partidos políticos y las ONG. Sistema de defensa civil. Seguridad ciudadana y cultura de paz. Estado de Derecho. 418
18. **CONVIVENCIA EN EL PERÚ.** Problemas de convivencia en el Perú. Discriminación y exclusión social. Tarea prioritaria de superar definitivamente el racismo y la exclusión social. 419
19. **LA DIVERSIDAD CULTURAL COMO PRINCIPAL RIQUEZA HEREDADA DE NUESTROS ANCESTROS.** Raíces andinas y amazónicas. Aportes extranjeros (europeos, africanos y asiáticos). 419

PREGUNTAS DE ADMISIÓN GEOGRAFIA 419

EDUCACIÓN CIVICA

1. **LA PERSONA HUMANA: DEBERES Y DERECHOS**. Los derechos humanos y su evolución. Los derechos de la primera generación: civiles y políticos. Los derechos de segunda generación: económicos, sociales y culturales. Los derechos de tercera generación: solidaridad, derecho a la autonomía y libre determinación de los pueblos a la protección del medio ambiente, derecho a la paz, derecho a beneficiarse del patrimonio común de la humanidad. Noción de los deberes cívicos: deber de vivir pacíficamente respetando los derechos de los demás. Deber de prestar el Servio Militar Obligatorio. Deber de sufragar. Figuras representativas de los deberes cívico-patrióticos: Ramón Castilla Marquezado, Francisco Bolognesi Cervantes, Miguel Grau Seminario, Pedro Ruiz Gallo, Andrés Avelino Cáceres Dorregaray, Daniel A. Carrión García, la defensa de la Soberanía. Tratado de Paz y Amistad entre Perú y Chile (Tratado de Ancón, Tratado de Lima). Estudio y análisis del Protocolo de Paz, Amistad y Limites entre Perú y Ecuador (Protocolo de Río de Janeiro). Funciones de la familia: Función demográfica, económica educadora, recreativa, de promoción comunal y social. Causas y consecuencias de la desintegración familiar. Significado y transcendencia de la paternidad responsable. 423
2. **LA CONSTITUCIÓN POLITICA Y EL ESTADO.** La Asamblea Constituyente: antecedentes históricos. Organización y funciones. La Constitución Política del Perú: historia, estructura de la actual Constitución. 424
3. **EL RÉGIMEN ECONÓMICO.** Obligaciones de Estado: defender la soberanía nacional. Garantizar la vigencia de los derechos humanos. Promover el bienestar general. Eliminar toda forma de explotación. Principios esenciales del Estado. La Estructura del Estado: Poder Legislativo, Ejecutivo, Judicial, Electoral. El Congreso, sus atribuciones. Funciones legislativas. Jurado Nacional de Elecciones. Su constitución. Polos de desarrollo. Recursos naturales de localidad y región. Explotación. Potencial agropecuario-minero, hidroenergético, Desarrollo de la Amazonía: Carretera Marginal de la Selva, Oleoducto Nor Peruano. Reservas forestales. Conservación. El Sistema Monetario y la Banca. Sistema Nacional de Cuentas. La Contraloría General. Funciones. 427
4. **LA INTEGRACIÓN.** Pacto Andino (Acuerdo de Cartagena). Origen, objeto, organización. Organismos principales. Órganos financieros. Integración física como base del Acuerdo Subregional; Geografía: vías de comunicación. Desarrollo energético. Turismo; desarrollo socio-económico-cultural. Organización de los Estados Americanos (OEA.): Antecedentes históricos, Objetivos, Organización. 429
5. **LA SEGURIDAD Y BIENESTAR GENERAL**. Sistema de Defensa Civil. Normas vigentes DL. N° 19338 y su modificatoria D.L. 442-87. Organización de Comités de Defensa Civil. Fases; prevención, emergencia, reconstrucción y rehabilitación. Finalidad. Características y principios. Seguridad personal y del grupo. 430

PREGUNTAS DE ADMISION EDUCACION CIVICA 431

ELABORADO POR: MILTON RICALDI - (UNI FIIS)

IMPRESO EN EDITORA DELTA

Desde 1983 EDITORA DELTA publica los últimos exámenes de Admisión de las mejores Universidades del Perú (Universidad de Lima, Universidad Católica del Perú, San Marcos, UNI, UPC, U. Pacifico, Ricardo Palma, USIL, ESAN,...). Libros de Recopilación de Exámenes: U. Lima (Admisión General y Escolares), URP (General y Promocional), PUCP (Talento y Primera Opción), San Marcos (Admisión General y Exámenes Pre-San Marcos)...

- **JR. CAMANA 1135 STAND 467** (Cercado de Lima Altura cuadra 12 de Wilson) TLF: 433 6021
- **JR. TAMBO DE BELEN 174** (Plaza Francia - Cercado de Lima) TLF: 330 2816 - 424 5340
- **PEDIDOS DE PROVINCIA:** Para envío, llamar al Tlf: 01 4336021 - Entel 981133890 - RPM 996 576622 RPC 986136343 Bitel 931490668. Cuenta Banco de Credito Nro: **193 050 335 670 10** Jaime Luis Ricaldi Machuca Correo: ricaldi1@yahoo.com

RUC: 10088424218 - HECHO EL DEPOSITO DE LEY EN LA BIBLIOTECA NACIONAL DEL PERU

ARITMETICA

ARITMETICA 1

NOCIONES PRELIMINARES

Contenido:

CONJUNTOS NUMÉRICOS N, Z, Q, R, C, NÚMEROS REALES, TIPOS DE INTERVALOS, BASE DE UN SISTEMA, NUMEROS ROMANOS, FRACCIÓN GENERATRIZ, SERIES NOTABLES, CUADRADOS PERFECTOS, CUBOS PERFECTOS, PROPIEDADES DE SUMAS, SIMBOLOS MATEMATICOS

CONJUNTOS

CONJUNTOS NUMÉRICOS

Conjunto de números naturales $\mathbb{N}$:
$\mathbb{N}$ = {0; 1; 2; 3; 4, 5; 6; 7; ...}

Conjunto de números enteros $\mathbb{Z}$:
$\mathbb{Z}$ = {...; -4; - 3; - 2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; ...}

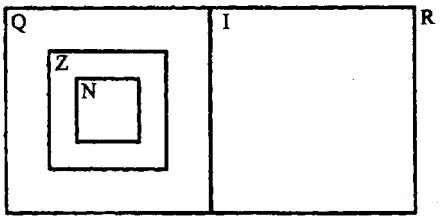
Conjunto de números racionales $\mathbb{Q}$:

$$Q = \left\{ x = \frac{a}{b} \,/\, a \in Z;\, b \in Z;\, b \neq 0 \right\}$$

Conjunto de números irracionales $\mathbb{I}$:

$$I = \left\{ x \neq \frac{a}{b} \,/\, a \in Z;\, b \in Z;\, b \neq 0 \right\}$$

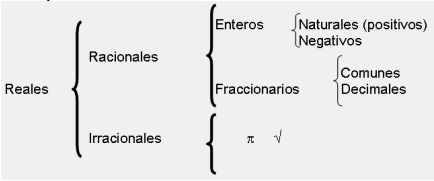
Conjunto de números reales $\mathbb{R}$:
$\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$



Un número es una entidad abstracta que representa una cantidad. El símbolo de un número recibe el nombre de numeral. Los números se usan con mucha frecuencia en la vida diaria como etiquetas (números de teléfono, numeración de carreteras), como indicadores de orden, como códigos, etc. En matemática, la definición de número se extiende para incluir abstracciones tales como números fraccionarios, negativos, irracionales, trascendentales y complejos.

NÚMEROS NATURALES

Concepto.- Son aquellos números que sirven para contar y son infinitos, se ubican dentro de los números reales como lo muestra el siguiente cuadro sinóptico:



Un número natural, es aquel que sirve para designar la cantidad de elementos que tiene un cierto conjunto, y se llama cardinal de dicho conjunto. Los números naturales son infinitos.
El conjunto de todos ellos se designa por la letra *N*:

N = {0, 1, 2, 3, 4,…, 10, 11, 12,…}

El cero, a veces, se excluye del conjunto de los números naturales.
Además de cardinales (para contar), los números naturales son ordinales, pues sirven para ordenar los elementos de un conjunto:
1º (primero), 2º (segundo),…, 16º (decimosexto),…

Entre los números naturales están definidas las operaciones adición y multiplicación. Además, el resultado de sumar o de multiplicar dos números naturales es también un número natural, por lo que se dice que son operaciones internas.

La sustracción, sin embargo, no es una operación interna en N, pues la diferencia de dos números naturales puede no ser un número natural (no lo es cuando el sustraendo es mayor que el minuendo). Por eso se crea el conjunto *Z* de los números enteros, en el que se puede restar un número de otro, cualesquiera que sean éstos.

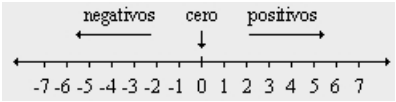
La división tampoco es una operación interna en *N*, pues el cociente de dos números naturales puede no ser un número natural (no lo es cuando el dividendo no es múltiplo del divisor). Por eso se crea el conjunto *Q* de los números racionales, en el que se puede dividir cualquier número por otro (salvo por el cero). La división entera es un tipo de división peculiar de los números naturales en la que además de un cociente se obtiene un resto.

Aritmética, literalmente, arte de contar. La palabra deriva del griego arithmētikē, que combina dos palabras: arithmos, que significa 'número', y technē, que se refiere a un arte o habilidad.

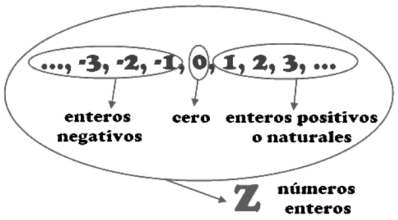
NÚMEROS ENTEROS

Son una generalización del conjunto de números naturales que incluye números negativos (resultados de restar a un número natural otro mayor además del cero).

Z = {....., -3 , -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...}



Así los números enteros están formados por un conjunto de enteros positivos que podemos interpretar como los números naturales convencionales, el cero, y un conjunto enteros negativos que son los opuestos de los naturales (éstos pueden ser interpretados como el resultado de restar a 0 un número natural). El origen del uso de Z es el alemán Zahlen "números".



NUMERO RACIONAL

En sentido amplio se llama número racional o fracción común a todo número que puede representarse como el cociente de dos enteros con denominador distinto de cero; el término "racional" alude a "ración" o parte de un todo, y no al pensamiento o actitud racional, para no confundir este término con un atributo del pensamiento humano.
En sentido estricto, número racional es el conjunto de todas las fracciones equivalentes a una dada. De todas ellas se toma como representante canónico del número racional en cuestión a la fracción irreducible, la de términos más sencillos.