

TEMARIO PARA EL EXAMEN DE CONOCIMIENTO

A. ÁREA DE MATEMÁTICA

1. El sistema de los números naturales (N)

- Adición; Sustracción; Multiplicación; Potenciación; División.
- Sistema de numeración decimal
- Divisibilidad. Números primos y compuestos
- Máximo Común Divisor; Mínimo Común Múltiplo.
- Ecuaciones e inecuaciones.

2. El sistema de los números enteros (Z)

- Adición; Sustracción; Multiplicación; Potenciación; División.
- Radicación.
- Relación menor y mayor.
- Ecuaciones e inecuaciones.

3. Sistema de los números racionales (Q)

- Adición; Sustracción; Multiplicación; División. Radicación
- Potenciación con exponente entero
- Inverso de un número racional no nulo
- Expresión decimal de un número racional. Expresiones decimales periódicas y números racionales.
- Generatriz de una expresión decimal periódica.
- Ecuaciones e inecuaciones.

4. El sistema de los números reales (R)

- Expresiones decimales no periódicas y números irracionales.
- Adición; Sustracción; Multiplicación; Potenciación; División. Radicación.
- Razones y proporciones aritméticas y geométricas.
- Regla de tres simple y compuesta; porcentaje. Regla de interés y de mezcla.

5. Polinomios

- Monomios y polinomios. Adición y sustracción de polinomios.
- Productos notables.
- Multiplicación y división de polinomios.
- Cocientes notables
- Factorización. Ecuaciones lineales y cuadráticas.

6. Ecuaciones e Inecuaciones

- Ecuaciones con valor absoluto.
- Inecuaciones cuadráticas
- Inecuaciones racionales
- Resolución de ecuaciones e inecuaciones por factorización y completando cuadrados.



7. Sistema de ecuaciones lineales

- Sistema de ecuaciones lineales con dos y tres variables.

8. Funciones y progresiones

- Funciones inyectiva, sobreyectiva; biyectiva; creciente y decreciente.
- Funciones reales de variable real. Operaciones.
- Funciones algebraicas: lineal afín; cuadráticas; raíz cuadrada; valor absoluto y máximo entero.
- Sucesiones. Progresiones aritméticas y geométricas.

9. Programación Lineal

- Sistema de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con dos variables.
- Valores máximo y mínimo en un polígono convexo.

Geometría y Medida

10. Polígonos

- Suma de los ángulos internos. Perímetro. Área de polígonos regulares. Resolución de problemas.
 - Diagonales de un polígono. Paralelogramos (rectángulo, rombo). Trapecio.
 - Ángulos, segmentos y su medición. Clases de ángulos. Bisectriz de un ángulo
 - Circunferencia y círculo. Ángulos en el círculo. Circunferencia inscrita y circunscrita.

11. Figuras y ángulos

- Mediatriz y bisectriz.
- Triángulos simétricos respecto de un eje.
- Rectas paralelas y perpendiculares.
- Ángulos opuestos por el vértice y ángulos adyacentes.
- Suma de ángulos en el triángulo. Ángulos exteriores en el triángulo.
- Ángulos determinados por dos rectas paralelas y una recta que las interseca.
- Relaciones angulares en un triángulo. Ángulos formados por las bisectrices de un triángulo.

12. Semejanza de triángulos, áreas de regiones poligonales y circulares.

- Segmentos proporcionales. Segmentos congruentes determinados por dos rectas que intersecan a dos rectas paralelas.
- Teorema de Thales.
- Semejanza de triángulos. Líneas notables en el triángulo. Relaciones métricas en un triángulo.
- Teorema de Pitágoras.



- Relaciones métricas en el círculo.
- Áreas de regiones poligonales y circulares.

Trigonometría

13. Razones trigonométricas.

- Razones trigonométricas de ángulos agudos, notables y complementarios.
- Identidades pitagóricas, inversas y por cociente.
- Circunferencia trigonométrica. Ángulo en posición normal. Razones trigonométricas de un ángulo en posición normal; de ángulos de 0° ; 90° ; 180° ; 270° ; y 360° . Ángulos coterminal.
- Razones trigonométricas de ángulos negativos. Reducción al primer cuadrante.
- Razones trigonométricas de la suma y diferencia de ángulos.
- Funciones trigonométricas.

Geometría del Espacio

14. Prisma y Pirámide

- Prisma. Área lateral y total. Volumen.
- Pirámide. Área lateral y total. Volumen.
- Cilindro de revolución y tronco de cilindro. Área lateral y total. Volumen.
- Cono de revolución Tronco de cono. Área lateral y total. Volumen.
- Esfera. Superficie esférica. Volumen.
- Resolución y planteamiento de problemas vinculados con la realidad.

Geometría Analítica Plana

15. Circunferencia, Parábola y Elipse.

- Ecuación de la circunferencia.
- Recta tangente a una circunferencia.
- Posiciones relativas de dos circunferencias no concéntricas.
- Parábola. Ecuación de la parábola
- Elipse. Ecuación de la elipse.

16. Medida

- Unidades de longitud del Sistema Métrico Decimal. Conversión y resolución de problemas.
- Unidades de masa. Conversión y resolución de problemas
- Unidades de superficie. Conversión y resolución de problemas
- Unidades de capacidad. Conversión y resolución de problemas
- Unidades cúbicas. Conversión y resolución de problemas.
- Cubo; prisma y pirámide; cilindro; cono y esfera. Problemas de estimación y cálculo de áreas y volúmenes.



B. ÁREA DE COMUNICACIÓN

1. Comunicación escrita.

- Los signos de puntuación.
- Acentuación general, Clases de palabras por la ubicación del acento.
- La oración gramatical. Concordancia entre sustantivo y adjetivo; entre sujeto y verbo.
- El verbo. Formas verbales simples y compuestos. Preposiciones y conjunciones.
- Palabras sinónimas; homónimas; antónimas.

2. Literatura

- La narración. Estructura y elementos.
- La novela y el cuento modernos.
- La lírica. El teatro. Características. Teatro peruano contemporáneo. Textos literarios.
- Literatura peruana e hispanoamericana en el contexto mundial.
- La literatura española y universal y sus vínculos con la literatura peruana e hispanoamericana.
- Textos literarios, representantes del romanticismo y el realismo.



C. ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES

Historia del Perú en el contexto mundial.

1. Primeras sociedades

- Proceso de hominización.
- Revolución neolítica

2. Culturas antiguas de Oriente

- Culturas del cercano y lejano oriente.

3. Desarrollo cultural en América, la Amazonía y los Andes hasta el siglo XIV .

- Poblamiento de América.
- Origen y formación de la cultura andina.
- Sociedades andinas hasta el segundo Intermedio
- Desarrollos culturales en la Amazonía.

4. Civilizaciones clásicas de Occidente

- Grecia y Roma. Aportes más significativos.



5. **Cultura Andina y América Prehispánica del siglo XV**

- Tawantinsuyo; evolución; organización e importancia. Procesos culturales de América en los siglos XV y XVI.

6. **América y el mundo: siglo XVI**

- Empresas de expedición: Antillas y México. Impacto inicial de la conquista.
- Conquista del Tawantinsuyo

7. **Orden colonial en el Perú: cambios y permanencias**

- Toledo y el ordenamiento del Virreinato.
- Instituciones políticas, cultura y política.
- Estamentos y castas: asimilación; adaptación y confrontación

8. **Europa, América y el Perú en el siglo XVIII**

- Revoluciones burguesas: Independencia de las trece colonias. Revolución Francesa.
- Los conflictos sociales y los movimientos indígenas.
- Rebeliones internas en el Perú. Crisis española. Juntas de Gobierno y Cortes de Cádiz.
 - Movimientos continentales y la Independencia del Perú.

9. **América Latina y el Perú hasta la reconstrucción nacional**

- Relaciones en América; alianzas, conflicto e integración.
- Ocupación de la Amazonía.
- Situación interna de Perú, Bolivia y Chile. Guerra con Chile. Segundo militarismo y reconstrucción nacional.

10. **Siglo XX: Perú y el Mundo**

- Partidos de masas. Ideologías en el Perú, América y el mundo.
- Revoluciones políticas y conflictos internacionales en la primera mitad del siglo XX.
- Consecuencias de la Segunda Guerra Mundial en el Perú, América Latina y el mundo.
- América Latina; movimientos sociales y reformas.
- Crisis económica, social y política de los años ochenta en Perú, América Latina y el mundo.
- Participación de la mujer en los procesos políticos.
- 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.

Espacio Geográfico, Sociedad y Economía.

1. Calidad ambiental.

- Espacio geográfico. Geosistema y representación del espacio geográfico.
- Desarrollo sostenible y equilibrio ecológico.
- Ecosistemas en el Perú. Impacto sobre el espacio nacional.
- Parques, santuarios y reservas nacionales.
- Principales ecosistemas en el mundo y desarrollo sostenible.
- Depredación, contaminación; desertificación y calentamiento.
- Ecosistemas, tecnología y desarrollo sostenido.
- Planes de desarrollo regional
- Conservación de los ecosistemas en el Perú.
- La Amazonía como reserva de biodiversidad en el mundo.
- Estado y política de conservación.

2. Calidad de vida.

- Dinámica poblacional y sus efectos socioculturales.
- Tradiciones, costumbres y diversidad en el mestizaje cultural local.
- Migraciones y sus consecuencias en la distribución del espacio.
- Gestión de riesgos en el campo y la ciudad.
- Población y calidad de vida. Población y migraciones
- Sectores productivos en el Perú. Empleo; subempleo y desempleo. Descentralización y oportunidades.

3. Desarrollo y Economía

- Necesidades de la población. Índice de desarrollo humano.
- Centralización; regionalización y descentralización.
- Patrones culturales en el Perú y los procesos orientados a la formación de una cultura favorable al desarrollo sostenido.
- Fronteras; integración regional y convenios de cooperación latinoamericanos.
- Globalización de la economía. Relaciones norte-sur.
- Crecimiento y desarrollo. Indicadores de desarrollo humano. Inversión extranjera. Ventajas comparativas y competitivas en el mercado internacional.
- Mercados regionales del Perú y su proyección hacia los países vecinos.
- Redes viales. Características, tipos e importancia para el desarrollo.
- Organización política y administrativa del territorio peruano. Límites y problemas territoriales.



D. ÁREA DE DESARROLLO PERSONAL, CIUDADANÍA Y CÍVICA

Ciudadanía

1. Diversidad cultural y social.

- Formas de convivencia social en la vida cotidiana y en espacios públicos y privados.

- Cultura de Paz. Diálogo y negociación. Resolución pacífica de conflictos.
- Familia. Grupos. Liderazgo.
- Cultura, género y roles. Estereotipos, machismo, feminismo.
- Cultura de la legalidad. Lucha contra el crimen organizado. La delincuencia y la corrupción.
- Democracia y Estado de Derecho.
- Discriminación; exclusión y problemas de convivencia en el Perú.
- Violencia y conflicto interno en el Perú contemporáneo.

2. Derechos y Responsabilidades

- Derechos Humanos. El Código de los Derechos del Niño y del Adolescente.
- Democracia. Libertad. Justicia. Bien individual y bien común.
- Constitución y leyes.
- Dignidad humana. La solidaridad.
- Derechos y los problemas éticos actuales.
- Ética y medios de comunicación.

3. Organizaciones

- Organizaciones civiles locales, regionales y escolares.
- Defensa Civil. Gobierno y Estado. Sistema de Defensa Nacional.
- Sistemas de gobierno democrático y autoritario.
- Declaración de los derechos del hombre. Las tres generaciones de derechos.
 - Organismos internacionales de Derechos Humanos y la paz mundial.
 - Estado Peruano. Poderes, organización y funciones.
 - Ética Pública. Código Civil y Código Penal.
 - Partidos políticos como mediadores entre el Estado y la sociedad.

4. Formación Ciudadana

- Ciudadanía. Participación ciudadana: elecciones; partidos políticos; organizaciones sociales.
- Condiciones para la adquisición de la nacionalidad y la ciudadanía.
- Seguridad ciudadana y cultura de paz

Identidad y Personalidad

1. Adolescencia

- Pubertad y adolescencia. Sentimientos y frustraciones.
- Identidad personal y nacional. Normas sociales.
- El cambio de patrones culturales. La identidad cultural.

2. Autoconocimiento.



- Autoestima y autocuidado.
- Voluntad y motivación. Empatía y asertividad.
- Autorregulación. Dilemas morales. Socialización e individualización.
- Juicio crítico. Autovaloración. Autonomía moral. Autenticidad.

3. Sexualidad y género.

- Comportamiento sexual adolescente. Mitos y creencias sobre el sexo.
- Toma de decisiones sobre la sexualidad.

4. Vínculo familiar.

- Funciones de la familia. Violencia familiar. Convivencia armoniosa.

Autoformación e interacción

1. Uso del tiempo

- Intereses y habilidades. Escala de valores. Proyecto de vida.
- Proyectos personales y colectivos.

2. Aprendizaje

- Memoria, atención y percepción.
- Clima afectivo. Trabajo cooperativo.
- Inteligencia múltiple. Inteligencia emocional.

3. Cultura de prevención

- Uso indebido de drogas.
- Estilo de vida saludable.
- Agresividad y violencia. Resiliencia.

Formación filosófica

1. Problematización filosófica de la experiencia

- Las grandes preguntas de la vida (lo absoluto; el mundo; el hombre).
- Ética y política.
- Las condiciones de la convivencia.
- El conocimiento como problema.



E. ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

1. Mundo Físico, Tecnología y Ambiente

- Materia y energía. Propiedades de la materia. Fuentes de energía y conservación del ambiente.
- El sistema solar. Planeta Tierra. Rocas y minerales.
- Teorías sobre el origen y evolución del universo.
- Fenómenos naturales relacionados con la energía eléctrica.
- La química del carbono. Propiedades. Aplicaciones de los compuestos y derivados del carbono.

- Los procesos físico – químicos y los sistemas biológicos.
- Composición química de los seres vivos. Compuestos orgánicos (carbohidratos; lípidos; proteínas, ácidos nucleicos) y compuestos inorgánicos (agua y sales minerales).
- Leyes de Newton y el desarrollo tecnológico.
- Primera y segunda condición de equilibrio.
- Electricidad y magnetismo. Resonancia electromagnética.
- El sonido y la luz. Rayos X; rayos laser. Microondas.
- Teoría de la relatividad. Principio de incertidumbre.

2. Mundo vivo, Tecnología y Ambiente.

- Los reinos de la naturaleza. Los seres uni y pluricelulares.
- Factores bióticos y abióticos en los ecosistemas.
- Los vegetales y la fotosíntesis. Invertebrados y vertebrados.
- La célula. Estructura celular. Intercambio de materiales de la célula con el ambiente.
- Los microorganismos. Moléculas biológicas. Macromoléculas biológicas.
- Energía de los combustibles. Petróleo; gasolina; kerosene y gas natural.
- Niveles de organización de la materia viva. Nivel molecular; celular; orgánico; población.
- Reproducción humana. Continuidad genética. El ADN. El código genético.
- Genoma humano. Biotecnología. La clonación.

3. Salud Integral, Tecnología y Sociedad

- Factores que afectan el equilibrio ecológico.
- Efectos de las radiaciones solares en la salud.
- Los fenómenos naturales y el cambio climático. El smog; la tala de bosques; productos industriales.
- Estilos de vida saludables. Seguridad e higiene ambiental.
- El efecto invernadero y la capa de ozono.
- Explotación racional de los recursos naturales y conservación de los ecosistemas.
- Calentamiento global. Factores asociados a la variación climática.
- Los sistemas electrónicos y su aplicación en tratamientos médicos preventivos.

Chorrillos 09 de enero de 2017.