PAES

PRUEBA DE ACCESO
A LA EDUCACIÓN SUPERIOR

PROCESO de ADMISIÓN 2024

TEMARIO INVIERNO

PRUEBA OBLIGATORIA

COMPETENCIA MATEMÁTICA 1

DEMRE
PIONEROS • EXPERTOS • CONFIABLES

Ministerio de Educación
Gobierno de Chile

UNIVERSIDAD DE CHILE 180 AÑOS POR UN FUTURO CON TODAS Y TODOS

acceso.mineduc.cl /SubseEdSuperior /SubseEdSuperior /subseedsuperior

demre.cl /demre.uchile /demre_uchile /DEMREuchile /demre.uchile

INTRODUCCIÓN

El Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional (DEMRE), como organismo técnico responsable de desarrollar la batería de instrumentos de evaluación para el proceso de admisión a las universidades, ha elaborado los temarios vigentes para las pruebas de invierno correspondientes a la Admisión 2024, que serán aplicadas en el primer semestre del 2023.

Esta tarea se hizo en conjunto con los equipos disciplinarios de la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación, para establecer aquellos conocimientos que los y las postulantes hubieran tenido oportunidad de aprender, de acuerdo con la referencia curricular de las pruebas, y con expertos y actores que ayudaron a establecer su relación con los aspectos centrales de la disciplina y su importancia para la educación superior.

Para la elaboración de estos temarios se consideraron:

- Criterios de pertinencia, relevancia y equidad para una prueba de altas consecuencias.
- La implementación de las Bases Curriculares en los establecimientos educacionales a partir del año 2016.
- La priorización de Objetivos de Aprendizaje realizada por el Ministerio de Educación a causa de la pandemia de coronavirus.

Estas pruebas evalúan las habilidades mencionadas en el temario teniendo como referencia los conocimientos propios de cada disciplina especificados en él. Es importante tener presente que la inclusión de un conocimiento en el temario no significa que necesariamente sea preguntado en la prueba, ya que la cantidad de preguntas es menor al listado de temas planteados.

PRESENTACIÓN

La Prueba de Competencia Matemática 1 (M1), correspondiente al proceso admisión 2024, evalúa el desarrollo de habilidades matemáticas universalmente valoradas para el desempeño en la vida, pues se refieren a la forma en que la matemática nos ayuda en nuestras actividades cotidianas. Está dirigida a quienes requieren de un conocimiento general de la Matemática para su formación universitaria.

En esta prueba se evalúa la Competencia Matemática, es decir, la integración de las habilidades y los conocimientos necesarios para resolver problemas en diversos contextos de la vida diaria, enfocándose en las habilidades que promueve el curriculum de Matemática.

Así, esta prueba evalúa las habilidades referidas a las Bases Curriculares que son:

- Resolver problemas
- Modelar
- Representar
- Argumentar

Por otro lado, la prueba tiene como referencia los conocimientos del plan de formación general de 7° básico a 2° medio de las Bases Curriculares agrupados en los siguientes ejes temáticos:

- Números
- Álgebra y Funciones
- Geometría
- Probabilidad y Estadística

Estas habilidades y conocimientos se distribuyen en el instrumento según las siguientes proporciones:

HABILIDADES

› **Resolver Problemas:** entre 21 y 38 preguntas.

› **Representar:** entre 9 y 24 preguntas.

› **Modelar:** entre 3 y 15 preguntas.

› **Argumentar:** entre 3 y 9 preguntas.

CONOCIMIENTOS

› **Números:** entre 12 y 24 preguntas.

› **Álgebra y funciones:** entre 9 y 18 preguntas.

› **Geometría:** entre 6 y 15 preguntas.

› **Probabilidad y estadística:** entre 6 y 15 preguntas.

Cabe destacar que la competencia matemática es evaluada por preguntas que se enmarcan en diversos contextos de la vida cotidiana y por preguntas que consideran solo un contexto matemático.

Además, este instrumento está compuesto por 65 preguntas de selección múltiple con respuesta única de 4 opciones. De estas preguntas, 60 serán consideradas para el cálculo del puntaje de selección a las universidades. El tiempo de duración de esta prueba será de 2 horas y 20 minutos.

A continuación se presentan las habilidades y los conocimientos que evalúa esta prueba:

HABILIDADES EVALUADAS EN LA PRUEBA DE COMPETENCIA MATEMÁTICA 1 (M1)

Habilidades	Descripción
Resolver Problemas	Es la habilidad que se tiene para solucionar una situación problemática dada, contextualizada o no, rutinaria o no, con o sin que se le haya indicado un procedimiento a seguir. Para ello, puede realizar cálculos, aplicar diversos conocimientos y estrategias, además de interpretar y evaluar sus resultados, a través del pensamiento reflexivo, crítico y creativo.
Modelar	Es la habilidad que se tiene para usar, entender y comparar expresiones matemáticas que describen las características relevantes de una situación de la vida diaria o de las ciencias, para poder estudiarla, entenderla y obtener soluciones en el ámbito matemático que permitan responder preguntas acerca de la situación modelada.
Representar	Es la habilidad que se tiene para transferir información de situaciones diversas que involucren datos, procesos y relaciones, mediante el uso de símbolos propios del lenguaje matemático, utilizando tablas, gráficos, diagramas, la recta numérica o el plano cartesiano y transitar entre las diferentes representaciones.
Argumentar	Es la habilidad que se tiene tanto para reconocer, explicar y justificar: la validez de un procedimiento, de pasos deductivos o de una demostración, de estrategias de solución de diversos problemas; detectar argumentos erróneos en proposiciones del tipo “si se tiene esto, entonces se cumplirá esto otro”, como por ejemplo, al invertirla.

CONOCIMIENTOS EVALUADOS EN LA PRUEBA DE COMPETENCIA MATEMÁTICA 1 (M1)

HABILIDADES			
Resolver problemas	Modelar	Representar	Argumentar

Eje: NÚMEROS	
Unidades Temáticas	**Descripción**
Conjunto de los números enteros y racionales	› Operaciones y orden en el conjunto de los números enteros y racionales. › Problemas que involucren el conjunto de los números enteros y racionales en diversos contextos.
Porcentaje	› Concepto y cálculo de porcentaje. › Problemas que involucren porcentaje en diversos contextos.
Potencias y raíces enésimas	› Propiedades de las potencias de base racional y exponente racional. › Descomposición y propiedades de las raíces enésimas en los números reales. › Problemas que involucren potencias y raíces enésimas en los números reales en diversos contextos.

HABILIDADES			
Resolver problemas	Modelar	Representar	Argumentar

Eje: ÁLGEBRA Y FUNCIONES	
Unidades Temáticas	**Descripción**
Expresiones algebráicas	› Productos notables. › Factorizaciones de expresiones algebraicas. › Operatoria con expresiones algebraicas. › Problemas que involucren expresiones algebraicas en diversos contextos.
Proporcionalidad	› Concepto de proporción directa e inversa con sus diferentes representaciones. › Problemas que involucren proporción directa e inversa en diversos contextos.
Ecuaciones e inecuaciones de primer grado	› Resolución de ecuaciones lineales. › Problemas que involucren ecuaciones lineales en diversos contextos. › Resolución de inecuaciones lineales. › Problemas que involucren inecuaciones lineales en diversos contextos.
Sistemas de ecuaciones lineales (2x2)	› Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. › Problemas que involucren sistemas de ecuaciones lineales en diversos contextos.
Función lineal y afín	› Concepto de función lineal y función afín. › Tablas y gráficos de función lineal y función afín. › Problemas que involucren función lineal y función afín en diversos contextos.
Función cuadrática	› Resolución y problemas de ecuaciones de segundo grado en diversos contextos. › Tablas y gráficos de la función cuadrática, considerando la variación de sus parámetros. › Puntos especiales de la gráfica de la función cuadrática: vértice, ceros de la función e intersección con los ejes. › Problemas que involucren la función cuadrática en diversos contextos.

HABILIDADES			
Resolver problemas	Modelar	Representar	Argumentar

Eje: GEOMETRÍA	
Unidades Temáticas	**Descripción**
Figuras geométricas	› Problemas que involucren el Teorema de Pitágoras en diversos contextos. › Perímetro y áreas de triángulos, paralelogramos, trapecios, círculos, segmentos y sectores circulares. › Problemas que involucren perímetro y áreas de triángulos, paralelogramos, trapecios, círculos, segmentos y sectores circulares en diversos contextos.
Cuerpos geométricos	› Área de superficies de prismas rectos con diferentes bases, cilindros y conos. › Volumen de prismas rectos con diferentes bases, cilindros y conos. › Problemas que involucren área y volumen de prismas rectos, cilindros y conos en diversos contextos.
Transformaciones isométricas	› Puntos y vectores en el plano cartesiano. › Rotación, traslación y reflexión de figuras geométricas. › Problemas que involucren rotación, traslación y reflexión en diversos contextos.
Semejanza y proporcionalidad de figuras planas	› Concepto y propiedades de semejanza. › Modelos a escala. › Problemas que involucren propiedades de semejanza en diversos contextos. › Problemas que involucren el Teorema de Thales en diversos contextos.

HABILIDADES			
Resolver problemas	Modelar	Representar	Argumentar

Eje: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	
Unidades Temáticas	**Descripción**
Representación de datos a través de tablas y gráficos	› Tablas de frecuencia absoluta y relativa. › Tipos de gráficos que permitan representar datos. › Problemas que involucren tablas y gráficos en diversos contextos.
Medidas de tendencia central y rango	› Medidas de tendencia central y rango de uno o más grupos de datos. › Problemas que involucren medidas de tendencia central y rango en diversos contextos.
Medidas de posición	› Cuartiles y percentiles de uno o más grupos de datos. › Diagrama de cajón para representar distribución de datos. › Problemas que involucren medidas de posición en diversos contextos.
Reglas de las probabilidades	› Problemas que involucren probabilidad de un evento en diversos contextos. › Problemas que involucren la regla aditiva y multiplicativa de probabilidades en diversos contextos.

PAES

PRUEBA DE ACCESO
A LA EDUCACIÓN SUPERIOR

PROCESO de ADMISIÓN 2024

DEMRE
PIONEROS • EXPERTOS • CONFIABLES

Ministerio de Educación
Gobierno de Chile

acceso.mineduc.cl /SubseEdSuperior /SubseEdSuperior /subseedsuperior

demre.cl /demre.uchile /demre_uchile /DEMREuchile /demre.uchile