



Ministerio de
Educación
Presidencia de la Nación

DiNIECE

Dirección Nacional de
Información y Evaluación
de la Calidad Educativa



Pautas pedagógicas para elaborar Evaluaciones Diagnósticas

*Actividades sugeridas y orientaciones
para trabajar con sus resultados*

MATEMÁTICA



Presidenta de la Nación

**DRA. CRISTINA FERNANDEZ DE
KIRCHNER**

Ministro de Educación

PROF. ALBERTO SILEONI

Secretaria de Educación

**PROF. MARÍA INÉS ABRILE DE
VOLLMER**

Subsecretario de Planeamiento Educativo

PROF. EDUARDO ARAGUNDI

Directora Nacional de Información y
Evaluación de la Calidad Educativa

DRA. LILIANA PASCUAL

**Coordinadora de Equipos Pedagógicos de
Evaluación y Relaciones Interjurisdiccionales**

Mg. Mariela Leones

Elaborado por:

Equipo Técnico-Pedagógico

Prof. Jorge Novello

Equipo del Área de Matemática

Prof. Liliana Bronzina

Prof. Pilar Varela

Lic. Nora Burelli

Prof. Andrea Novembre

Diseño y Diagramación

Carolina Macedra

Agradecemos la lectura y los aportes de:

- Áreas curriculares de la Dirección de Gestión
Curricular del Ministerio de Educación
- Equipo del Área de Evaluación de la
DiNIECE, Dra. Alicia Cayssials

ÍNDICE

Introducción	5
1. Acerca de la evaluación diagnóstica	7
1.1. Caracterización general de los Contenidos y las Capacidades a evaluar	8
1.2. Niveles de desempeño de los alumnos	9
1.3. Pautas para elaborar una evaluación diagnóstica de Matemática en el contexto del Plan de Mejora Institucional	10
1.4. Informe de los resultados obtenidos	14
2. La evaluación diagnóstica de Matemática	17
2.1. Capacidades	17
2.2. Contenidos	18
2.3. Actividades para elaborar la evaluación diagnóstica	18
Anexo. Actividades sin datos técnicos	33

INTRODUCCIÓN

Desde el Área de Evaluación de la Calidad Educativa de la DiNIECE¹, del Ministerio de Educación de la Nación, venimos desarrollando diversas tareas entre las cuales se incluye la elaboración de evaluaciones del Sistema Nacional de Educación desde el año 1993, tanto en el nivel primario como en el secundario.

Estas evaluaciones, aplicadas al último año de cada uno de los ciclos –3º año, 6º año, 2º-3º año² y último año de la educación secundaria– recogen información sobre el estado de situación de los logros de los alumnos, a nivel nacional y jurisdiccional y aportan información necesaria para la toma de decisiones en política educativa. Sus objetivos son distintos a los que nos planteamos en las evaluaciones a nivel de escuela y del aula, donde se busca recoger información acerca del estado de cada uno de los alumnos que forman la institución o el grupo, con intenciones de ayudarlos a superar los obstáculos que se presentan y mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, planificando estrategias de mejora a nivel del aula, el ciclo y la misma institución.

A partir de los resultados de las evaluaciones generamos dos tipos particulares de publicaciones: el *Informe de resultados* de los aprendizajes de los estudiantes, por área, año y jurisdicción, y las *Recomendaciones Metodológicas para la enseñanza* destinadas a los docentes de las áreas participantes, con un análisis detallado de las dificultades recurrentes de los alumnos y sus posibles causas, como así también una serie de estrategias didácticas que podrían mejorar el aprendizaje y la enseñanza de los temas planteados.

El presente trabajo: “*Pautas pedagógicas para elaborar evaluaciones diagnósticas. Actividades sugeridas y orientaciones para trabajar con sus resultados*” pretende ser un aporte que los docentes pueden utilizar en forma voluntaria a fin de elaborar su diagnóstico institucional.

El objetivo principal de este material es acercar a los docentes algunos aportes teóricos acerca de la evaluación diagnóstica, ciertas pautas pedagógicas para el diseño y la elaboración de pruebas diagnósticas y sugerencias para abordar el trabajo posterior con los datos obtenidos, es decir, para la elaboración de informes que reflejen el estado de los aprendizajes y los saberes con los que cuentan los alumnos al momento de la aplicación del instrumento.

Este material permite enriquecer la mirada crítica de la planificación elaborada y su eventual re-planificación, incorporar estrategias didácticas para compensar las dificultades localizadas y, fundamentalmente, construir un sólido punto de partida al inicio de la tarea anual.

En cuanto a su organización, el presente material consta de tres partes:

¹ Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa.

² Se aplica en 9º año del Sistema Educativo Argentino contando desde el 1º año de la escuela primaria.

- 1) En la primera, se focalizan los aspectos teóricos generales acerca de la evaluación y los distintos conceptos que hacen a la elaboración de pruebas diagnósticas. Se presentan pautas tanto para elaborar una prueba como para la corrección de algunas actividades de respuesta abierta y se sugieren algunos ejes acerca de cómo entender los resultados obtenidos.
- 2) La segunda parte, está centrada en el área de Matemática y en sus especificidades en relación con el contenido a evaluar.
- 3) La tercera consiste en un anexo que contiene las actividades sin los datos técnicos para que puedan ser reproducidas y utilizadas en función de las decisiones que los docentes tomen para elaborar sus propias pruebas diagnósticas, a partir de las actividades que se le ofrecen.

1. ACERCA DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

La *evaluación diagnóstica* nos permite reconocer los contenidos y las capacidades cognitivas que poseen los alumnos a priori de la iniciación de cualquier proceso de aprendizaje. Se recomienda que sean implementadas por los docentes, no sólo al inicio del año lectivo, sino también cuando trabajamos, por ejemplo, al inicio de un nuevo tema.

Características generales:

- Se desarrolla al inicio de cada proceso de enseñanza y de aprendizaje –un nuevo año, ciclo, unidad, tema–.
- Se trata de un diagnóstico y no de una calificación de cada alumno en particular.

Objetivos:

- Analizar la situación de cada alumno con respecto a los saberes y conocimientos que posee antes de iniciar un proceso de enseñanza y de aprendizaje.
- Conocer los puntos de partida, para luego estudiar las posibilidades de adaptación de los procesos a las necesidades detectadas.

En este punto, es necesario diferenciar entre una *evaluación diagnóstica inicial* y una *evaluación diagnóstica permanente*. En el primer caso, la evaluación se realiza al inicio del año escolar y su utilidad pedagógica está vinculada a la recolección de información que permita evaluar los conocimientos previos de los alumnos, al momento de “comenzar las clases”. Por otro lado, la evaluación diagnóstica permanente, es aquella que realizamos *durante* el proceso de enseñanza, es decir en algún momento de este proceso ya iniciado, antes de comenzar, concretamente, una unidad didáctica o un tema. En ambos casos, la finalidad es más o menos similar –recabar información y/o datos sobre los procesos de aprendizaje de los alumnos–, pero el momento y los fines de su aplicación son diferentes.

La información que la evaluación diagnóstica puede proporcionarnos permite, entre otras cosas, diseñar una planificación en función de puntos de partida reales del grupo con el que vamos a trabajar y prever la realización de modificaciones en esa planificación para atender las características de aprendizaje y las necesidades de nuestros alumnos. Esta información parte de la identificación de los siguientes tópicos:

- 1) saberes previos,
- 2) representaciones,
- 3) estrategias de aprendizaje que han desarrollado o que deben desarrollar,
- 4) expectativas,
- 5) características de las relaciones interpersonales, entre otros.

1.1. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LOS CONTENIDOS Y LAS CAPACIDADES³

Definimos los contenidos como los saberes relevantes que los alumnos que concurren a las escuelas deben aprender, y que los maestros deben enseñar. Durante la búsqueda del consenso ya mencionado, uno de los referentes para acordar el recorte del saber fueron los Contenidos Básicos Comunes (CBC), los cuales adoptaron un criterio amplio de contenido educativo que incluye conceptos, procedimientos, actitudes y valores, y los Diseños Curriculares Jurisdiccionales.

Además de estos referentes, se incorporaron los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP), en aquellos ciclos elaborados hasta el momento (1°, 2° y 3° ciclo).

Entendemos por capacidades cognitivas a aquellas operaciones mentales que el sujeto utiliza para establecer relaciones con y entre los objetos, situaciones y fenómenos. Se logran a través del proceso de enseñanza y del proceso de aprendizaje y cobran significado de acuerdo con la determinación de contenidos socialmente relevantes y altamente significativos, frente a los que se ponen en juego y a través de los cuales se desarrollan.

Las capacidades cognitivas están íntimamente vinculadas con el buen aprendizaje, incluso en los niveles más elementales de Lengua, Matemática y otras áreas del conocimiento. Su aprendizaje revela que el cultivo de los aspectos claves de estos procesos de pensamiento puede y debe ser parte intrínseca de la buena enseñanza desde el comienzo de la escuela.

Propiciar ambientes de trabajo cognitivo en la evaluación educativa requiere de una tarea real y de una práctica contextualizada de tareas, y no de actividades aisladas sobre las capacidades más utilizadas en los procesos de pensamiento del ámbito escolar de los alumnos.

En la tabla de especificaciones que enmarca la aplicación de nuestros instrumentos de evaluación criterial, en el área de Matemática⁴, quedaron establecidas hasta el momento las siguientes capacidades cognitivas:

- **RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS:** Capacidad cognitiva “general” definida como solución de situaciones nuevas para el alumno, en las que necesita usar los conocimientos matemáticos de que dispone. La resolución de problemas puede requerir de los estudiantes: reconocer, relacionar y utilizar información; determinar la pertinencia, suficiencia y consistencia de los datos; reconocer, utilizar y relacionar conceptos; utilizar, transferir, modificar y generar procedimientos; juzgar la razonabilidad y coherencia de las soluciones y justificar y argumentar sus acciones.

Como una de las capacidades específicas, se definió como **RESOLUCIÓN DE SITUACIONES EN CONTEXTOS INTRAMATEMÁTICOS Y/O DE LA VIDA COTIDIANA:** Capacidad cognitiva de solucionar situaciones problemáticas contextualizadas, presentadas en contextos que van desde los intramatemáticos hasta los de la realidad cotidiana.

- **COMUNICACIÓN EN MATEMÁTICA:** Capacidad cognitiva de interpretar la información y de expresar procedimientos o resultados.

³ Extraído de “Recorrido político y técnico-pedagógico en el proceso de elaboración, justificación y validación de los criterios de evaluación”. DiNIECE, Ministerio de Educación de la Nación.

⁴ A los efectos del presente trabajo, solo se mencionan las capacidades cognitivas de Matemática. En la Página Web de la DiNIECE se pueden consultar las capacidades correspondientes a las áreas de Lengua, Ciencias Naturales y de Ciencias Sociales.

- Interpretar información.
 - Comprender enunciados, cuadros, gráficos.
 - Diferenciar “datos” de “incógnitas”.
 - Interpretar símbolos, consignas, informaciones.
 - Manejar el vocabulario matemático.
 - Traducir de una forma de representación a otra, de un tipo de lenguaje a otro.
 - Expresión o emisión de procedimientos y resultados.
 - Describir procedimientos de resolución utilizados.
 - Redactar correctamente la formulación de un resultado.
 - Describir las distintas etapas de una construcción geométrica.
 - Describir las distintas etapas de un cálculo.
 - Redactar una justificación.
 - Completar un cuadro.
 - Producir un texto, un cuadro, un gráfico, un dibujo.
 - Expresarse con un adecuado vocabulario matemático.
 - Formular un problema o situación problemática.
- **SOLUCIONAR OPERACIONES MATEMÁTICAS MEDIANTE DIVERSOS PROCEDIMIENTOS:** Resolución de operaciones usando procedimientos personales de solución o algoritmos tradicionales.
 - **RECONOCIMIENTO DE DATOS Y CONCEPTOS:** Capacidad cognitiva de identificar datos, hechos, conceptos, relaciones y propiedades matemáticas, expresados de manera directa y explícita en el enunciado.

1.2. NIVELES DE DESEMPEÑO DE LOS ALUMNOS

Los niveles de desempeño indican el cruce entre los contenidos que un alumno posee sobre un determinado tema y la capacidad cognitiva que despliega para resolver una actividad en particular. Así un alumno puede mostrar un alto desempeño en la resolución de problemas, evidenciando buen manejo de los contenidos y un despliegue de la capacidad involucrada.

Desde la DiNIECE –Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa del Ministerio de Educación de la Nación– en conjunto con todas las Jurisdicciones del país, hemos adoptado desde el año 2005 tres (3) niveles de desempeño: Alto, Medio y Bajo.

Cuando trabajamos con actividades de respuesta abierta, estas pueden admitir cuatro (4) categorías de respuesta posible:

- Correcta.
- Parcialmente correcta.
- Incorrecta.
- Omitida.

Cuando trabajamos con actividades de respuesta cerrada, donde se presentan cuatro (4) opciones, estas pueden admitir sólo una (1) respuesta correcta.

Los dos tipos de actividades se construyen en función del nivel –Alto, Medio o Bajo– del que se quiere recoger información.

1.3. PAUTAS PARA ELABORAR UNA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE MATEMÁTICA EN EL CONTEXTO DE PLAN DE MEJORA INSTITUCIONAL

Esta evaluación diagnóstica tiene como propósito aportar información sobre saberes previos, capacidades específicas, niveles de conceptualización, así como sobre errores, confusiones, ausencia de conocimientos básicos respecto de una serie de contenidos matemáticos relevantes.

La elaboración de un instrumento de evaluación que cumpla con este propósito requiere considerar aspectos que al mismo tiempo son variados e interdependientes entre sí. No sólo el objetivo de esta evaluación, sino también las características del grupo, los contenidos seleccionados que se evalúan y aún la experiencia previa que los alumnos muestren a la hora de manejarse con el instrumento elegido por el docente, incidirán en la respuesta.

Cuando comenzamos a diseñar la prueba que vamos a aplicar (tomar) a nuestros alumnos tenemos que pensar en dos momentos bien diferenciados de trabajo que, en principio, abordaremos de modo sintético, para luego desarrollarlos con más detalles.

1. Antes de la aplicación

- La construcción de la prueba
 - La *Tabla de especificaciones* (la tabla donde registramos qué contenidos y capacidades serán evaluados).
 - El *Instrumento* para aplicar (la prueba propiamente dicha).
 - La *Grilla de corrección* (donde se dan pautas para categorizar las respuestas abiertas).
 - El *Registro de los resultados* (la tabla donde registraremos cómo respondió cada alumno).

2. Después de la aplicación

- La elaboración de Informes
 - El *Análisis de los resultados* (la confección de informes, teniendo en cuenta los porcentajes de respuestas correctas e incorrectas, señalando cuáles fueron los errores recurrentes).
 - La *Información de los resultados* (el desarrollo de diversos materiales de soporte para los informes realizados en función de la devolución que haremos a los distintos destinatarios –alumnos, familias, colegas, autoridades).

1. Antes de la aplicación

- La construcción de la prueba
 - La *Tabla de especificaciones* (la tabla donde registramos qué contenidos y capacidades serán evaluados).
Es una tabla de doble entrada en la que en el eje vertical consignamos los contenidos y en el eje horizontal las capacidades a evaluar.

En cada cruce figura la cantidad de actividades que corresponden a un contenido y una capacidad y, tanto en la última columna como en la última fila, consignamos las cantidades totales de actividades por contenido y capacidad.

El cuadro que sigue es un ejemplo de tabla de especificaciones que tiene indicada la cantidad de actividades sugeridas para los distintos contenidos y capacidades cognitivas señaladas.

	CAPACIDADES				
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS				
	Reconocimiento de datos y conceptos	Solución de Operaciones Matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extra matemáticos	Comunicación en matemática	Total
NÚMEROS Y OPERACIONES					
GEOMETRÍA Y MEDICIÓN					
ESTADÍSTICA					
TOTAL DE ACTIVIDADES					

La lectura de izquierda a derecha nos permite comprobar, en algunos casos, un nivel de complejidad mayor en relación con las capacidades involucradas (por ejemplo, reconocer números reales involucra un trabajo cognitivo de menor complejidad que comunicar una argumentación relativa a ese campo numérico).

La confección de la prueba, exigirá balancear entre la cantidad y calidad de las actividades, a los efectos de cumplir no sólo con los aspectos antes mencionados, sino con principios técnicos que posibiliten la construcción de un instrumento óptimo.

El docente, podrá entonces elegir entre las actividades presentadas, cuidando realizar un barrido de contenidos y capacidades. Procurando analizar los niveles de dificultad estimada de cada uno para armar una prueba que no resulte excesivamente fácil o difícil y, sobre todo, planteando una adecuada distribución entre actividades cerradas y abiertas. Se aconseja incluir un tercio de cerradas, mientras los dos tercios restantes serán abiertas.

Consideramos a la Tabla de Especificaciones como un instrumento de apoyo, indispensable para la construcción de las pruebas y que les otorga un mayor nivel de validez y confiabilidad.

- ***El Instrumento para aplicar*** (la prueba propiamente dicha).

Para que cuente con elementos que le permitan construirla, se presenta, a continuación, un conjunto de actividades que, con diferentes características, permite evaluar un amplio espectro de capacidades y contenidos.

La construcción de cada actividad obedece al establecimiento de unos criterios que, debidamente descriptos, permiten establecer con anticipación un continuo en el que, una vez analizados los resultados, es posible “ubicar” a cada alumno según su rendimiento, dando cuenta de lo que sabe hacer.

Las actividades cerradas o de opción múltiple exigen al alumno elegir la respuesta correcta entre un conjunto de opciones. Por ello, apuntan a evaluar capacidades relacionadas, cen-

tralmente, con el análisis de datos, pudiendo reconocerlos, componerlos, relacionarlos, a partir de una selección de contenidos relevantes.

Las preguntas de respuesta a desarrollar o de respuesta abierta, por su parte, requieren que el alumno elija, diseñe y comunique un procedimiento de resolución. Involucran la puesta en juego de capacidades vinculadas con la producción y la comunicación de información matemática, explicando, argumentando, desarrollando un procedimiento de resolución, etc. Por ello, constituyen información relevante sobre los procesos de conceptualización de nuestros alumnos.

Proponemos la construcción de un instrumento de evaluación diagnóstica que contenga ocho (8) actividades abiertas y cuatro (4) actividades cerradas, de manera de poder ser realizada en un tiempo no mayor a las dos (2) horas de clase –90 minutos–. Es importante que contemplemos la mayor variedad de contenidos y capacidades dentro del instrumento. Del mismo modo, la prueba debe reflejar un adecuado equilibrio de actividades de diferentes grados de dificultad.

Ofrecemos un set de dieciséis actividades (16) abiertas y ocho (8) actividades cerradas para que el docente pueda elegir las que finalmente formen parte del instrumento que construya.

Todas las actividades cerradas tienen indicado el nivel de dificultad al que pertenecen. Con la idea de servir de ejemplo adjuntamos los respectivos criterios de corrección, con las pautas para categorizar las respuestas de los alumnos, en cuatro (4) de las actividades abiertas (actividades N° 3 -11-18 y 24). El docente podrá, de esta manera, construir los restantes criterios en función de las actividades que seleccione para su instrumento de evaluación diagnóstica.

- **La Grilla de corrección** (la tabla donde indicamos cómo consideraremos las respuestas y qué código les corresponderán).

La grilla de corrección, que indica la respuesta esperada, es un instrumento estructurado que consta de dos columnas. En la primera, colocamos la categoría de respuesta y el código correspondiente y, en la segunda columna, las pautas de corrección con ejemplos.

En el momento de corregir las pruebas, será importante que considere algunos datos que cada tipo de respuesta puede ofrecer en relación con los errores de los alumnos.

En el caso de las respuestas cerradas, los distractores (las opciones incorrectas presentadas) han sido contruidos a partir de respuestas que pueden resultar esperables desde una conceptualización o desde un procedimiento erróneo.

En cuanto a las respuestas abiertas, es importante detenernos a analizar el procedimiento elegido, la estrategia que cada alumno usó para resolverlas, cuál es el tipo de error que ha cometido. No es lo mismo si el alumno no llegó a la respuesta correcta por un error en un cálculo aritmético del tipo 9×8 que si el error fue al operar algebraicamente considerando $x + x = x^2$. El tipo de error nos lleva a pensar en la manera en que vamos a retomarlo, en las actividades que vamos a poner en práctica, en la forma en que vamos a planificar nuestras estrategias de mejora.

Por ello, le entregamos algunas propuestas de consignas de corrección en las que podrá ver que se han clasificado las respuestas de los alumnos en 4 categorías: correctas, parcialmente correctas, incorrectas y omitidas. Cada una de las categorías tiene un código, pero a su vez, dentro de cada categoría hay distintos códigos que le sirven a usted para individualizar el procedimiento elegido por el alumno o el tipo de error que presentó.

- **El Registro de los resultados** (la tabla donde registraremos cómo respondió cada alumno).

Una vez aplicado el instrumento de evaluación diagnóstica podemos volcar los datos en tablas como las que mostramos a continuación. La primera (Tabla A) nos permite leer la información diagnóstica por alumno –horizontalmente– y por actividad en forma vertical. La segunda (Tabla B) entrega información, en vertical, sobre los contenidos y capacidades y horizontalmente por actividad.

TABLA A

PLANILLA PARA EL ANÁLISIS DE ACTIVIDADES ⁵														
N°	Alumnos		Act. 1	Act. 2	Act. 3	Act. 4	Act. 5	Act. 6	Act. ...	Act. 12	TOTAL EN %			
											3	2	1	9
1														
2														
3														
n														
TOTAL		3												
		2												
		1												
		9												

Referencias: 3: Respuesta correcta. 2: Respuesta parcialmente correcta.
1: Respuesta incorrecta. 9: Respuesta omitida.

TABLA B

Capacidad	Reconocimiento de conceptos		Solución de operaciones		Resolución de problemas			Comunicación en matemática		Total
Contenido	Números y operaciones	Geometría y medición	Números y operaciones	Geometría y medición	Números y operaciones	Geometría y medición	Estadística	Números y operaciones	Geometría y medición	
Act. N°										
Act. N°										
Act. N°										
Act. N°										
Totales										

⁵ Extraído de *Conocer los saberes de nuestros alumnos*. NAP. Núcleos de aprendizaje prioritarios. Conocer los saberes de nuestros alumnos. 1ª ciclo EGB/Primario. Para maestros. DiNIECE, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. 2005.

En el caso de actividades abiertas o no estructuradas nos conviene leer la prueba por lo menos dos veces, además de tener cuidado con los errores de apreciación vinculados a nuestros esquemas previos. Conviene, además, corregir sin fijarse en el nombre del alumno.

2. Después de la aplicación

- La elaboración de Informes

- **El Análisis de los resultados** (la confección de informes, teniendo en cuenta los porcentajes de respuestas correctas e incorrectas, señalando cuáles fueron los errores recurrentes).

El análisis de la evaluación diagnóstica consiste básicamente en verificar el nivel o grado de conocimiento que nuestros alumnos poseen sobre distintas capacidades y contenidos que presuponemos que conocen y/o que deseamos saber acerca de cuánto conocen sobre esos contenidos.

Al mismo tiempo, necesitamos incorporar aquellas capacidades y contenidos que fueron excluidos ex-profeso del instrumento aplicado y justificar el por qué de su no inclusión.

La información obtenida es punto de partida y, a su vez, un insumo importante para la metaevaluación tanto de los procesos desarrollados como de la implementación de la materia.

- **La Información de los resultados** (el desarrollo de diversos materiales de soporte para los informes realizados en función de la devolución que harán a distintos destinatarios –alumnos, familias, colegas, autoridades- dentro del Plan de Mejora Institucional).

Los resultados obtenidos cobran mayor importancia cuando son compartidos con colegas y el equipo directivo de la institución, lo que nos permitirá ajustar las estrategias pedagógicas de todo el ciclo escolar o de la misma institución.

Esto no implica dejar de lado la devolución a nuestros alumnos, que tiene por objeto conocer para luego mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje que realizamos en el aula. En este proceso también debemos incorporar otras fuentes que den cuenta de las dificultades que tienen nuestros alumnos para abordar los aprendizajes.

1.4. INFORME DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Una vez que hemos obtenido la información es necesario registrarla en algún tipo de documento. Para esto, debemos analizar la información y formular juicios de valor acerca de qué saben nuestros alumnos y qué no saben. Tomar decisiones acerca de cómo encarar el nuevo año de trabajo y adaptar la planificación elaborada según los datos relevados es una consecuencia inevitable. El procesamiento de la información que realicemos a través del análisis puede ser tanto cuantitativo como cualitativo.

La información que obtenemos con el uso de los instrumentos de evaluación debe permitirnos conocer, entre otras cosas, las condiciones en que se encuentran cada uno de nuestros alumnos y el grupo en general, es decir, debe mostrarnos lo que han aprendido o no. Además,

el detectar las particularidades de cada uno de nuestros alumnos con respecto al resto de sus compañeros, nos permite atender a la diversidad.

Los datos cuantitativos son útiles porque permiten registrar la tendencia que tienen los puntajes obtenidos, por ejemplo, sobre cómo está el grupo respecto a los aprendizajes evaluados: si se mantienen, bajan, suben u oscilan. O bien, si se trata de cada alumno en forma particular, nos proporciona datos sobre si están por encima o por debajo del rendimiento medio del grupo, información que nos permite determinar quiénes necesitan apoyo específico o estímulo diferenciado.

Resulta necesario realizar la contrastación o triangulación de los resultados, es decir, confrontar varias informaciones para validar, o no, las que ya tenemos con otras provenientes de diferentes fuentes, por ejemplo, las de otros docentes que tienen a su cargo el mismo grupo de alumnos. No se trata de informar sobre las notas de nuestros alumnos, sino de contrastar información, detectar casos, diagnosticar, programar soluciones. Para ello, es recomendable que a nivel escuela realicemos reuniones con todos los docentes del mismo año.

La tarea de análisis demanda una actitud de alerta permanente ante la información que obtenemos, es necesario considerarla de forma más rigurosa y sistemática dado que esta información orienta la mejora del proceso de aprendizaje.

Al realizar la evaluación diagnóstica emitimos juicios que nos permiten apoyar la toma de decisiones en cuanto a la propuesta de planificación, realizamos la adaptación de la misma a las necesidades del grupo, detectamos los contenidos que requieren mayor focalización, los que presentarán mayores dificultades, etc.

2. LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE MATEMÁTICA

La evaluación diagnóstica es una herramienta para utilizar en el grupo escolar, con la cual trabajarán los docentes y que les permitirá conocer algunas de las fortalezas y debilidades, individuales y grupales de los alumnos, al inicio del año. Con este instrumento podrán tener un panorama de cómo los alumnos se desempeñan en relación con los contenidos y capacidades cognitivas específicas de la disciplina.

2.1. CAPACIDADES

En Matemática se evalúa una capacidad cognitiva general: la Resolución de Problemas.

A los efectos de la evaluación, se han considerado cuatro capacidades cognitivas específicas, que están incluidas en la resolución de problemas:

CAPACIDAD COGNITIVA GENERAL	DESCRIPCIÓN
Resolución de problemas	Solución de situaciones nuevas para el alumno, en las que necesita usar los conocimientos matemáticos de que dispone. La resolución de problemas puede requerir de los estudiantes: reconocer, relacionar y utilizar información; determinar la pertinencia, suficiencia y consistencia de los datos; reconocer, utilizar y relacionar conceptos; utilizar, transferir, modificar y generar procedimientos; juzgar la razonabilidad y coherencia de las soluciones y justificar y argumentar sus acciones.
CAPACIDADES COGNITIVAS ESPECÍFICAS	DESCRIPCIÓN
Reconocimiento de datos y conceptos	Capacidad cognitiva de identificar datos, hechos, conceptos, relaciones y propiedades matemáticas, expresados de manera directa y explícita en el enunciado.
Solución de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resolución de operaciones usando procedimientos personales de solución o algoritmos tradicionales.
Resolución de situaciones en contextos intramatemáticos y/o de la vida cotidiana	Capacidad cognitiva de solucionar situaciones problemáticas contextualizadas, presentadas en contextos que van desde los intramatemáticos hasta los de la realidad cotidiana.
Comunicación en matemática	Interpretar información: - Comprender enunciados, cuadros, gráficos. - Diferenciar datos de incógnitas. - Interpretar símbolos, consignas, informaciones. - Manejar el vocabulario de la matemática. - Traducir de una forma de representación a otra, de un tipo de lenguaje a otro. Expresión o emisión de procedimientos y resultados: - Describir procedimientos de resolución utilizados. - Redactar correctamente la formulación de un resultado. - Describir las distintas etapas de una construcción geométrica. - Describir las distintas etapas de un cálculo. - Redactar una justificación, una argumentación. - Completar un cuadro, un gráfico. - Producir un texto, un cuadro, un gráfico, un dibujo. - Expresarse con un adecuado vocabulario matemático. - Formular un problema o situación problemática.

2.2. CONTENIDOS

Para la evaluación diagnóstica tenemos en cuenta los contenidos de los años anteriores.

BLOQUE	CONTENIDOS
NÚMEROS Y OPERACIONES	Números naturales, enteros, fracciones, decimales. Operaciones. Propiedades. Orden y comparación. Equivalencias. La recta numérica. Múltiplos y divisores. Ecuaciones. Porcentaje. Proporcionalidad directa.
GEOMETRÍA Y MEDICIÓN	Triángulos. Propiedades. Polígonos. Elementos, propiedades. Perímetro y área de figuras. Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA).
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	Gráficos: barras, circulares. Parámetros estadísticos: media. Estrategias para el recuento de casos.

2.3. ACTIVIDADES PARA ELABORAR LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Las 24 actividades sugeridas están ubicadas según su contenido y su capacidad en la siguiente Tabla de Especificaciones:

CAPACIDADES CONTENIDOS	RECONOCIMIENTO DE CONCEPTOS	SOLUCIÓN DE OPERACIONES	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	COMUNICACIÓN EN MATEMÁTICA	TOTAL
NÚMEROS Y OPERACIONES	1 2	3 - 4 5 - 6	7 - 8 - 9 10 - 11	12 - 13 14 - 15	15 actividades
GEOMETRÍA Y MEDICIÓN	16	17	18 - 19 20	21	6 actividades
ESTADÍSTICA			22 - 23 24		3 actividades
TOTAL	3 actividades	5 actividades	11 actividades	5 actividades	24 actividades

La que a continuación llamamos Tabla de especificaciones para la “prueba ideal” es una tabla que contiene la distribución de las 12 actividades propuestas en relación con los contenidos y las capacidades que conformarán la prueba diagnóstica.

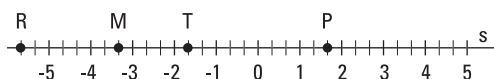
Tabla de especificaciones. Prueba “ideal”

	CAPACIDADES				
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS				
	Reconocimiento de datos y conceptos	Solución de Operaciones Matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resolución de Situaciones Matemáticas situadas en contextos intra o extra matemáticos	Comunicación en Matemática	Total
NÚMEROS Y OPERACIONES	1	2	3	2	8
GEOMETRÍA Y MEDICIÓN	1*	1*	2	1*	3
ESTADÍSTICA			1		1
TOTAL	1 ó 2	2 ó 3	6	2 ó 3	12

* Podrá elegirse una actividad que evalúe uno de estos contenidos.

ACTIVIDAD 1

Escribir la fracción que representa cada punto R, M, P, T en la recta s



M representa al número

R representa al número

T representa al número

P representa al número

Contenido: Números y operaciones

Capacidad cognitiva: Reconocer conceptos

Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel medio

ACTIVIDAD 2

¿Qué fracción de año es un trimestre?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{6}{12}$ D) $\frac{3}{4}$

Contenido: Números y operaciones

Capacidad cognitiva: Reconocer conceptos

Tipo de actividad: Opción múltiple

Respuesta correcta: A

Nivel bajo

Respuestas incorrectas: En todos los casos el alumno no reconoce que el trimestre es la cuarta parte del año. Es posible que confunda términos o que no pueda interpretarlo y expresarlo como fracción.

B) El alumno considera que el numerador es 1 por “un” y el denominador es 3 por “trimestre”

C) El alumno puede considerar que el numerador es 6 porque confunde trimestre con 6 meses.

D) Elige el numerador 3 por “trimestre” y 4 por la cantidad de trimestres que hay en un año.

ACTIVIDAD 3

$$\frac{\sqrt[3]{-\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^0}}{\left(\frac{6}{5}\right)^{-1} : \frac{25}{6}} =$$

Mostrá como lo resolvés e indicá qué propiedades de las operaciones en Q (Racionales) utilizaste.

Contenido: Números y operaciones

Capacidad cognitiva: Resolver operaciones por distintos procedimientos o por algoritmos usuales y utilizar propiedades.

Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel bajo

CONSIGNAS DE CORRECCIÓN POR CÓDIGOS	
Respuesta correcta Código 3	Llega al resultado $-\frac{5}{2}$ operando correctamente y nombra o enuncia alguna propiedad de las operaciones en Q.
Respuesta parcialmente correcta Código 2	21 El alumno resuelve correctamente $\left(-\frac{5}{2}\right)$ pero no nombra ni enuncia alguna propiedad o lo hace incorrectamente. 22 El alumno resuelve con error una operación pero nombra o enuncia una propiedad que usó.
Respuesta incorrecta Código 1	11 Otras respuestas 12 Respuestas tachadas, borradas, dibujos o expresiones no pertinentes con la tarea propuesta. 13 No sé, no lo vimos. 14 Respuesta ilegible.
Respuesta omitida Código 9	Respuesta en blanco

ACTIVIDAD 4

En la siguiente tabla ¿qué número debo escribir en el casillero vacío?

a	b	c	$a^2 : (-c) + a \times b$
-3	+4	-1	

Mostrá cómo lo resolvés

Contenido: Números y operaciones

Capacidad cognitiva: Resolver operaciones por distintos procedimientos o aplicando algoritmos usuales.

Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel alto

ACTIVIDAD 5

¿Para qué valores de x la igualdad se cumple?

$$3x - 1 = \frac{1}{2}x$$

Mostrá cómo lo resolvés

Contenido: Números y operaciones

Capacidad cognitiva: Resolver operaciones y ecuaciones por distintos procedimientos

Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel medio

ACTIVIDAD 6

Si $3(x + 5) = 30$, entonces el valor de x es

A) $x = 2$

B) $x = 5$

C) $x = 10$

D) $x = 95$

Contenido: Números y operaciones

Capacidad cognitiva: Resolver operaciones y ecuaciones por distintos procedimientos

Tipo de actividad: Opción múltiple

Nivel bajo

Respuesta correcta: B

Respuestas incorrectas: Las respuestas incorrectas contemplan distintos errores de los alumnos.

A) El alumno hace $30 : 3 = 10$ y luego $10 : 5 = 2$. De esta manera el alumno aplicó una propiedad en forma incorrecta.

C) Hace $30 : 3 = 10$ y olvida operar con el 5.

D) El alumno opera $30 \cdot 3 + 5 = 90 + 5 = 95$. El alumno aplica en forma incorrecta las propiedades.

ACTIVIDAD 7

Tres colectivos realizan el viaje entre dos ciudades: uno viaja cada 4 días, el otro cada 8 días y el último cada 10 días. Si comienzan el viaje el mismo día, ¿al cabo de cuántos días volverán a salir todos juntos?

Mostrá cómo lo resolvés

Contenido: Números y operaciones

Capacidad cognitiva: Resolver situaciones problemáticas

Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel bajo

ACTIVIDAD 8

La clave de la caja fuerte se forma con las cifras 1, 2, 3 y 4, sin repetir. El 1 es la unidad de mil y el número formado por las últimas dos cifras es múltiplo de 4, pero no de 3. La clave es:

A) 1324

B) 1332

C) 1342

D) 1432

Contenido: Números y operaciones

Capacidad cognitiva: Resolver situaciones problemáticas

Tipo de actividad: Opción múltiple

Nivel bajo

Respuesta correcta: D

Respuestas incorrectas: El alumno que elige una respuesta incorrecta no tiene una lectura de las consignas del enunciado o puede ocurrir que no reconozca los múltiplos de 3 y de 4.

- A) El número que termina en 24 es múltiplo de 3 y de 4. No comprendió la consigna.
- B) El alumno no reparó en que el número no debe tener cifras repetidas. En este caso está repetido el 3.
- C) El número termina en 42 que es múltiplo de 3 pero no de 4.

ACTIVIDAD 9

Raúl tarda 45 minutos para ir desde su casa hasta el lago. Si ya lleva andando 20 minutos, ¿qué fracción del tiempo total le queda por andar?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{4}{9}$

Contenido: Números y operaciones

Capacidad cognitiva: Resolver situaciones problemáticas

Tipo de actividad: Opción múltiple.

Nivel medio

Respuesta correcta: C

Respuestas incorrectas: El alumno que opta por una de las respuestas incorrectas no reconoce la fracción que se pide en el enunciado.

- A) Considera lo andado y lo que le falta $\frac{20}{25} = \frac{4}{5}$
- B) Considera lo que le falta sobre lo andado $\frac{25}{20} = \frac{5}{4}$
- D) Considera lo andado sobre el tiempo total $\frac{20}{45} = \frac{4}{9}$

ACTIVIDAD 10

Un coche tiene un depósito para combustible de 35 litros de capacidad. El coche gasta 7,5 litros de combustible por cada 100 km recorridos. Un viaje de 250 km se empezó con el depósito lleno. ¿Cuánto combustible quedará en el depósito al final del viaje?

Mostrá cómo lo resolvés

Contenido: Números y operaciones

Capacidad cognitiva: Resolver situaciones problemáticas

Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel medio

ACTIVIDAD 11

Se sabe que cierta pelota de goma rebota la mitad de la altura desde la que se la deja caer. Si se deja caer la pelota desde un techo a 18 m del suelo, ¿cuál será la distancia total recorrida cuando la pelota dé en el suelo por tercera vez?

Mostrá cómo lo resolvés

Contenido: Números y operaciones

Capacidad cognitiva: Resolver situaciones problemáticas

Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel alto

CONSIGNAS DE CORRECCIÓN POR CÓDIGOS	
Respuesta correcta Código 3	Respuesta correcta 45 ó 45 m. 31 Hace algún dibujo o no, pero muestra los cálculos $18m + 9m + 9m + 4,5m + 4,5m = 45m$ ó 45 sin la unidad de medida. 32 Hace algún dibujo o esquema y escribe 45m o 45. 33 Resuelve correctamente por otro procedimiento.
Respuesta parcial-mente correcta Código 2	El alumno tiene error en una sola operación 21 Considera 2 rebotes. Por ejemplo : $18 + 9 + 9 = 36$ 22 Considera el recorrido sólo cuando baja. Por ejemplo $18 + 9 + 4,5 = 31,5$. 23 Otras respuestas parcialmente correctas. Por ejemplo: Error en la suma.
Respuesta incorrecta Código 1	11 Otras respuestas 12 Respuestas tachadas, borradas, dibujos o expresiones no pertinentes con la tarea propuesta. 13 No sé, no lo vimos. 14 Respuesta ilegible.
Respuesta omitida Código 9	Respuesta en blanco

ACTIVIDAD 12

En un juego de mesa, Carlos comienza el partido con M puntos, luego pierde 8 y más tarde gana 2, ¿con cuál de las siguientes operaciones se obtiene el puntaje de Carlos?

- A) $M - 8 - 2$
- B) $M - (8 - 2)$
- C) $M + (8 - 2)$
- D) $M + 8 + 2$

Contenido: Números y operaciones

Capacidad cognitiva: Comunicación en matemática

Tipo de actividad: Opción múltiple

Nivel bajo

Respuesta correcta: B

Respuestas incorrectas: El alumno que opta por una de estas respuestas confunde las operaciones o bien el uso de los paréntesis.

ACTIVIDAD 13

Si x es un número entero que verifica $2x + 1 = 3$, ¿cuál de los siguientes enunciados expresa una relación que cumple ese número x ?

- A) El doble del siguiente de x es 3
- B) El siguiente del doble de x es 3
- C) El doble de x es 3
- D) El siguiente de x es 3

Contenido: Números y operaciones

Capacidad cognitiva: Comunicación en matemática

Tipo de actividad: Opción múltiple

Nivel bajo

Respuesta correcta: B

Respuestas incorrectas: El alumno que elige una respuesta incorrecta muestra dificultades para traducir una expresión algebraica a un lenguaje coloquial.

- A) El alumno confunde “el siguiente del doble” con “el doble del siguiente”.
- C) No considera “el siguiente”
- D) No considera “el doble”

ACTIVIDAD 14

El duplo de un número entero excede en 1 a su mitad

Plantea la ecuación para encontrar ese número

Contenido: Números y operaciones

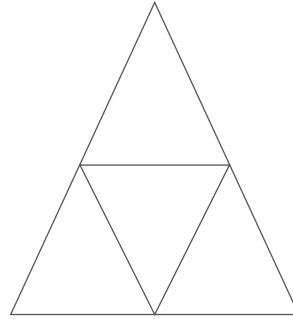
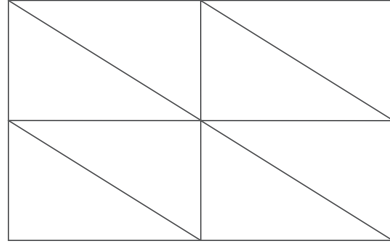
Capacidad cognitiva: Comunicación en matemática

Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel medio

ACTIVIDAD 15

Pintá el 25 % en cada una de las siguientes figuras



Contenido: Números y operaciones

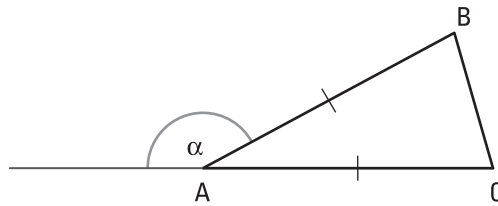
Capacidad cognitiva: Comunicación en matemática

Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel medio

ACTIVIDAD 16

Si $\triangle ABC$ es un triángulo isósceles y $\overline{AB} = \overline{AC}$, el ángulo $\hat{\alpha}$ vale



- A) $\hat{\alpha} = \hat{A} + \hat{C}$
- B) $\hat{\alpha} = 2 \hat{C}$
- C) $\hat{\alpha} = 2 \hat{A}$
- D) $\hat{\alpha} = \hat{A} + \hat{B}$

Contenido: Geometría y medición

Capacidad cognitiva: Reconocimiento de conceptos

Tipo de actividad: Opción múltiple

Nivel alto

Respuesta correcta: B

Respuestas incorrectas: Todas las opciones contemplan la suma de dos ángulos, en todos los casos, interiores del triángulo y el alumno tiene que encontrar la relación entre el ángulo exterior y la suma de los interiores no adyacentes. Además, se trata de un triángulo isósceles, por lo que el alumno tiene que identificar cuáles son los ángulos congruentes.

ACTIVIDAD 17

De los siguientes tiempos ¿cuál es el mayor?

- A) 15000 segundos
- B) 1500 minutos
- C) 10 horas
- D) 1 día

Contenido: Geometría y medición

Capacidad cognitiva: Resolver operaciones por distintos procedimientos

Tipo de actividad: Opción múltiple

Nivel medio

Respuesta correcta: B

Respuestas incorrectas: El alumno debe elegir una misma unidad para expresar todas las medidas porque eso le va a permitir compararlas y encontrar el mayor tiempo. Si el alumno no hizo eso, se decide por la unidad de tiempo mayor en las opciones o por el número mayor.

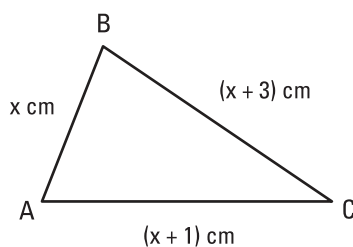
A) Es probable que lo elija porque es el mayor número.

C) Son 36000 segundos

D) Son 84400 segundos. Es probable que lo haya elegido porque “día” es la unidad mayor

ACTIVIDAD 18

El perímetro de la figura es 19 cm. La longitud de $\overline{AC}$ es



Mostrá cómo lo resolvés

Contenido: Geometría y medición

Capacidad cognitiva: Resolver situaciones problemáticas

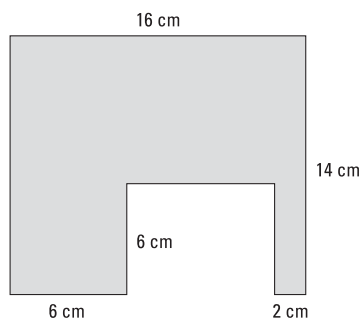
Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel alto

CONSIGNAS DE CORRECCIÓN POR CÓDIGOS	
Respuesta correcta Código 3	Plantea y resuelve correctamente usando un procedimiento válido. Responde $\overline{AC} = 6$ ó 6cm. Ejemplo: $x + x + 3 + x + 1 = 19$ $3x + 4 = 19$ $3x = 15$ $x = 5\text{cm} \rightarrow \overline{AC} = 6\text{cm}$
Respuesta parcialmente correcta Código 2	Plantea correctamente y resuelve con error. 21 Plantea y resuelve correctamente la ecuación, obtiene $x = 5\text{cm}$ y no calcula $\overline{AC}$ 22 Plantea correctamente la ecuación pero resuelve con error en algún cálculo aritmético, hallando o no $\overline{AC}$ Ejemplo 1: $x + x + 3 + x + 1 = 19$ $3x = 19 - 3 - 1$ $3x = 16$ $x = 6,3\text{cm}$ Ejemplo 2: $x + x + 3 + x + 1 = 19$ $3x = 18$ $x = 6\text{cm} \rightarrow \overline{AC} = 7\text{cm}$ 23 Plantea correctamente la ecuación pero resuelve con error al operar algebraicamente, calculando o no $\overline{AC}$. Ejemplo 1: $x + x + 3 + x + 1 = 19$ $3x + 4 = 19$ $3x = 19 + 4$ $x = 23 : 3$ $x = 7,7\text{cm}$ Ejemplo 2: $x + x + 3 + x + 1 = 19$ $2x + 4 = 19$ $2x = 15$ $x = 7,5\text{cm} \rightarrow \overline{AC} = 8,5\text{cm}$
Respuesta incorrecta Código 1	11 Otras respuestas incorrectas. Ejemplo: El alumno contesta $x = 5\text{cm}$ y $\overline{AC} = 6\text{cm}$, sin mostrar el ejemplo de resolución. 12 Respuestas tachadas, borradas, dibujos o expresiones no pertinentes con la tarea propuesta. 13 No sé, no lo vimos. 14 Respuesta ilegible.
Respuesta omitida Código 9	Respuesta en blanco

ACTIVIDAD 19

El área de la siguiente figura es igual a



Mostrá cómo lo resolvés

Contenido: Geometría y medición

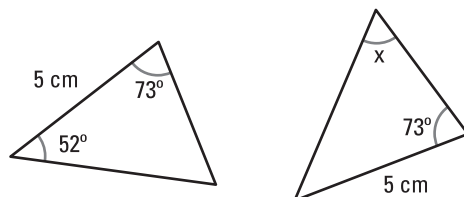
Capacidad cognitiva: Resolución de problemas

Tipo de actividad: Respuesta abierta.

Nivel alto

ACTIVIDAD 20

Estos triángulos son congruentes. Se muestran las medidas de algunos lados y ángulos de los triángulos.



¿Cuál es el valor del ángulo x ?

Mostrá cómo lo resolvés

Contenido: Geometría y medida

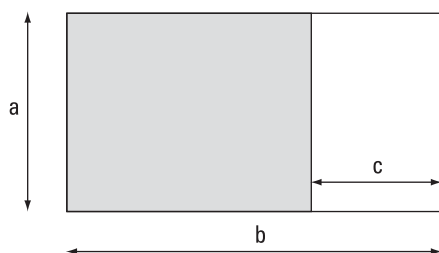
Capacidad cognitiva: Resolución de situaciones problemáticas

Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel alto

ACTIVIDAD 21

Escribí una expresión que permita hallar el perímetro del rectángulo sombreado.



Mostrá cómo lo resolvés

Contenido: Geometría y medición

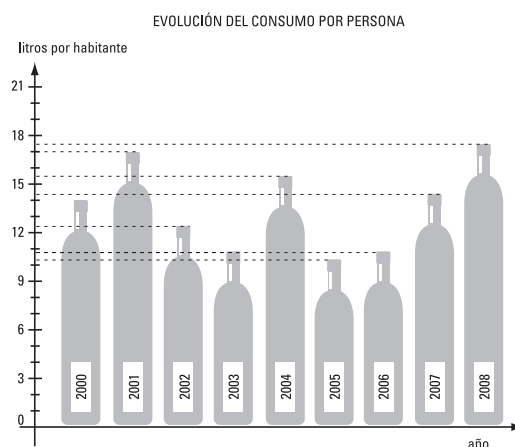
Capacidad cognitiva: Resolución de situaciones problemáticas

Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel alto

ACTIVIDAD 22

El gráfico representa el consumo de aceite por habitante.



El promedio de los tres años de mayor consumo por persona es
Mostrá cómo lo resolvés

Contenido: Estadística y probabilidad

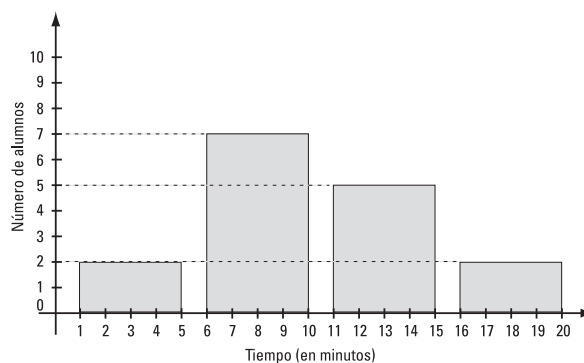
Capacidad cognitiva: Resolución de situaciones problemáticas

Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel medio

ACTIVIDAD 23

El gráfico muestra el número de alumnos que tardan un cierto tiempo en ir de su casa a la escuela.



¿Cuántos alumnos tardan más de 10 minutos?
Mostrá cómo lo resolvés

Contenido: Estadística y probabilidades

Capacidad cognitiva: Resolución de situaciones problemáticas

Tipo de actividad: Respuesta abierta.

Nivel alto

ACTIVIDAD 24

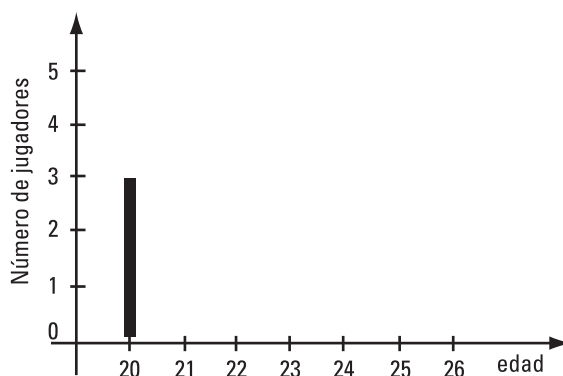
El nuevo entrenador del Club de fútbol le pregunta la edad a todos los jugadores y las anota en un cuaderno

21-26-20-22-20-23-24-21-23-22

23-21-26-22-24-21-23-20-22-23

Completá la tabla y el gráfico de barras con los datos de las edades de los jugadores

Edad	Nº de jugadores
20	3
21	
22	
23	
24	
25	
26	



Contenido: Estadística

Capacidad cognitiva: Comunicación en matemática

Tipo de actividad: Respuesta abierta

Nivel medio

CONSIGNAS DE CORRECCIÓN POR CÓDIGOS																	
Respuesta correcta Código 3	Completa la tabla y construye el gráfico de barras correctamente. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Edad</th><th>Nº de jugadores</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td><td>3</td></tr> <tr> <td>21</td><td>4</td></tr> <tr> <td>22</td><td>5</td></tr> <tr> <td>23</td><td>5</td></tr> <tr> <td>24</td><td>2</td></tr> <tr> <td>25</td><td>0</td></tr> <tr> <td>26</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	Edad	Nº de jugadores	20	3	21	4	22	5	23	5	24	2	25	0	26	2
Edad	Nº de jugadores																
20	3																
21	4																
22	5																
23	5																
24	2																
25	0																
26	2																
Respuesta parcialmente correcta Código 2	Completa la tabla correctamente o construye el gráfico correcto; uno de los dos correcto y se equivoca en el otro. 21 Registra la información en la tabla correctamente y grafica con error en la altura de alguna de las barras. 22 Registra la información en la tabla con un máximo de dos errores y grafica correctamente de acuerdo con su tabla. 23 Registra la información en la tabla correctamente y no grafica.																
Respuesta incorrecta Código 1	11 Otras respuestas 12 Respuestas tachadas, borradas, dibujos o expresiones no pertinentes con la tarea propuesta. 13 No sé, no lo vimos. 14 Respuesta ilegible.																
Respuesta omitida Código 9	Respuesta en blanco																



ACTIVIDAD 4

En la siguiente tabla ¿qué número debo escribir en el casillero vacío?

a	b	c	$a^2 : (-c) + a \times b$
-3	+4	-1	

Mostrá cómo lo resolvés

ACTIVIDAD 5

¿Para qué valores de x la igualdad se cumple?

$$3x - 1 = \frac{1}{2}x$$

Mostrá cómo lo resolvés

ACTIVIDAD 6

Si $3(x + 5) = 30$, entonces el valor de x es

- A) $x = 2$
- B) $x = 5$
- C) $x = 10$
- D) $x = 95$

Mostrá cómo lo resolvés



ACTIVIDAD 7

Tres colectivos realizan el viaje entre dos ciudades: uno viaja cada 4 días, el otro cada 8 días y el último cada 10 días. Si comienzan el viaje el mismo día, ¿al cabo de cuántos días volverán a salir todos juntos?

Mostrá cómo lo resolvés

ACTIVIDAD 8

La clave de la caja fuerte se forma con las cifras 1, 2, 3 y 4, sin repetir. El 1 es la unidad de mil y el número formado por las últimas dos cifras es múltiplo de 4, pero no de 3. La clave es:

- A) 1324
- B) 1332
- C) 1342
- D) 1432

ACTIVIDAD 9

Raúl tarda 45 minutos para ir desde su casa hasta el lago. Si ya lleva andando 20 minutos, ¿qué fracción del tiempo total le queda por andar?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{4}{9}$

ACTIVIDAD 10

Un coche tiene un depósito para combustible de 35 litros de capacidad. El coche gasta 7,5 litros de combustible por cada 100 km recorridos. Un viaje de 250 km se empezó con el depósito lleno. ¿Cuánto combustible quedará en el depósito al final del viaje?

Mostrá cómo lo resolvés



ACTIVIDAD 11

Se sabe que cierta pelota de goma rebota la mitad de la altura desde la que se la deja caer. Si se deja caer la pelota desde un techo a 18 m del suelo, ¿cuál será la distancia total recorrida cuando la pelota dé en el suelo por tercera vez?

Mostrá cómo lo resolvés

ACTIVIDAD 12

En un juego de mesa, Carlos comienza el partido con M puntos, luego pierde 8 y más tarde gana 2, ¿con cuál de las siguientes operaciones se obtiene el puntaje de Carlos?

- A) $M - 8 - 2$
- B) $M - (8 - 2)$
- C) $M + (8 - 2)$
- D) $M + 8 + 2$

ACTIVIDAD 13

Si x es un número entero que verifica $2x + 1 = 3$, ¿cuál de los siguientes enunciados expresa una relación que cumple ese número x ?

- A) El doble del siguiente de x es 3
- B) El siguiente del doble de x es 3
- C) El doble de x es 3
- D) El siguiente de x es 3

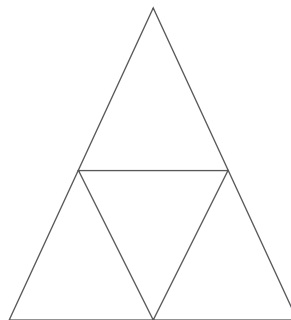
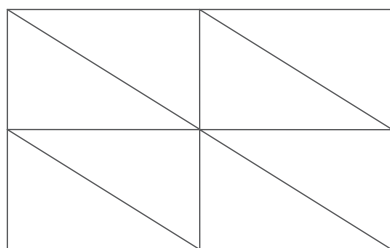
ACTIVIDAD 14

El duplo de un número entero excede en 1 a su mitad

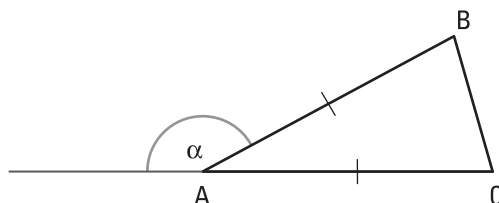
Planteá la ecuación para encontrar ese número

ACTIVIDAD 15

Pintá el 25 % en cada una de las siguientes figuras

**ACTIVIDAD 16**

Si $\triangle ABC$ es un triángulo isósceles y $\overline{AB} = \overline{AC}$, el ángulo $\hat{\alpha}$ vale



- A) $\hat{\alpha} = \hat{A} + \hat{C}$
 B) $\hat{\alpha} = 2 \hat{C}$
 C) $\hat{\alpha} = 2 \hat{A}$
 D) $\hat{\alpha} = \hat{A} + \hat{B}$

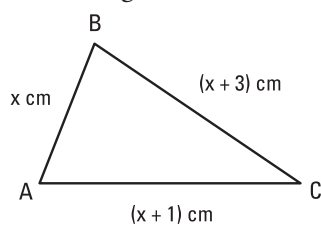
ACTIVIDAD 17

De los siguientes tiempos ¿cuál es el mayor?

- A) 15000 segundos
 B) 1500 minutos
 C) 10 horas
 D) 1 día

ACTIVIDAD 18

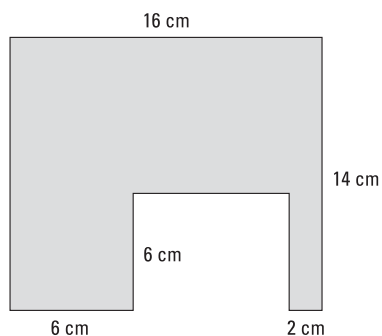
El perímetro de la figura es 19 cm. La longitud de $\overline{AC}$ es



Mostrá cómo lo resolvés

ACTIVIDAD 19

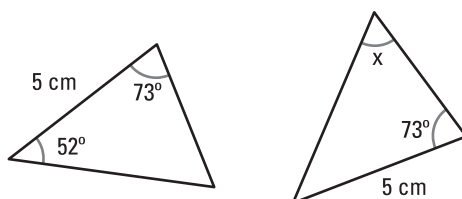
El área de la siguiente figura es igual a



Mostrá cómo lo resolvés

ACTIVIDAD 20

Estos triángulos son congruentes. Se muestran las medidas de algunos lados y ángulos de los triángulos.

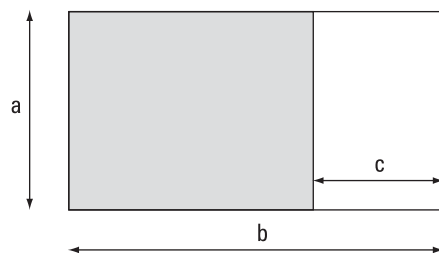


¿Cuál es el valor del ángulo x ?

Mostrá cómo lo resolvés

ACTIVIDAD 21

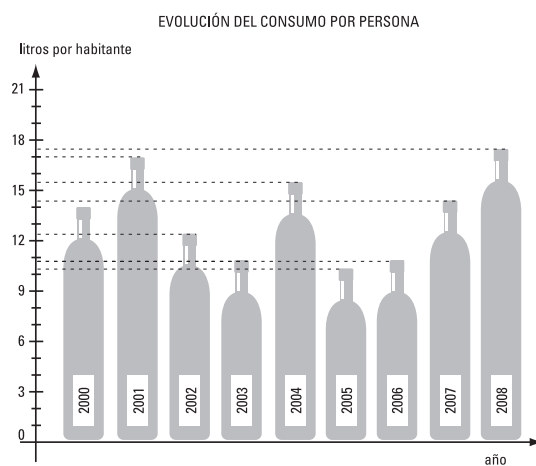
Escribí una expresión que permita hallar el perímetro del rectángulo sombreado.



Mostrá cómo lo resolvés

ACTIVIDAD 22

El gráfico representa el consumo de aceite por habitante.

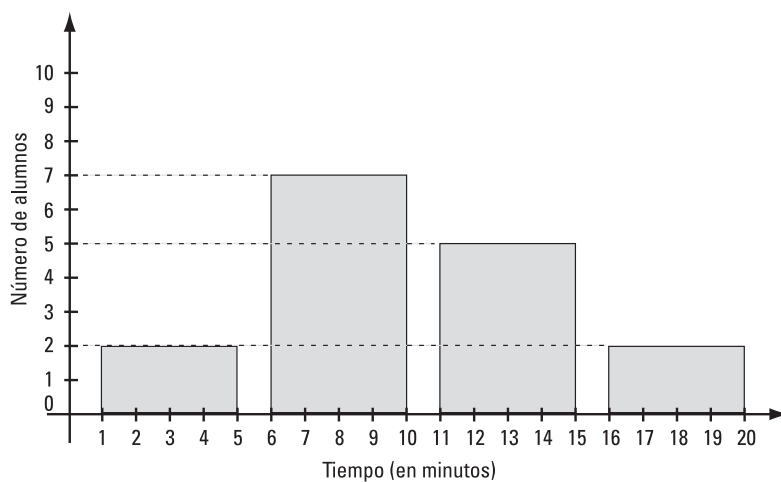


El promedio de los tres años de mayor consumo por persona es

Mostrá cómo lo resolvés

ACTIVIDAD 23

El gráfico muestra el número de alumnos que tardan un cierto tiempo en ir de su casa a la escuela.



¿Cuántos alumnos tardan más de 10 minutos?

Mostrá cómo lo resolvés

ACTIVIDAD 24

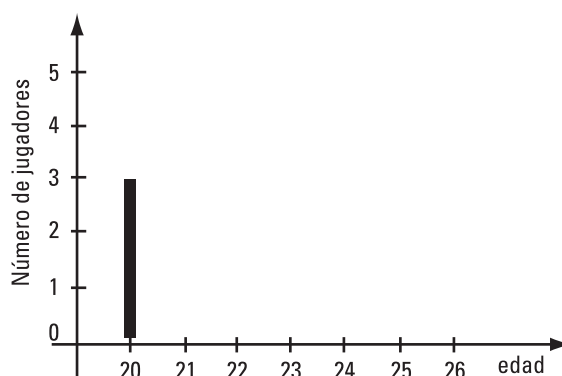
El nuevo entrenador del Club de fútbol le pregunta la edad a todos los jugadores y las anota en un cuaderno

21-26-20-22-20-23-24-21-23-22

23-21-26-22-24-21-23-20-22-23

Completá la tabla y el gráfico de barras con los datos de las edades de los jugadores

Edad	Nº de jugadores
20	3
21	
22	
23	
24	
25	
26	





Ministerio de
Educación
Presidencia de la Nación



Dirección Nacional de
Información y Evaluación
de la Calidad Educativa

