



Magíster en Educación mención Currículum y Evaluación Basado en Competencias

Trabajo de Grado II

Elaboración de instrumentos Potenciar las prácticas de implementación curricular, a través de la aplicación de un instrumento de evaluación en la asignatura de matemática, en las estudiantes de cuarto a octavo año de enseñanza básica, asegurando el logro de los aprendizajes y el desarrollo integral de las estudiantes del Liceo Santa Marta de Talca.

Profesor: Rocío Riffo San Martín

Alumna: Isabel Daniela Peña Ravello

Talca-Chile, Noviembre del 2020

Índice

1. Resumen.....	4
2. Introducción.....	5
2.1.1. General.....	6
2.1.2. Específicos	6
3. Marco teórico.....	7
3.1. ¿Cómo aprenden matemática los niños?	7
3.2. Estrategias de cálculo	9
3.3. Dificultades en la resolución de problemas	11
3.4. Cómo plantean y resolver problemas los estudiantes	13
3.5. Principal factor que afectan a los niños a la hora de resolver un problema es la comprensión lectora	15
4. Marco contextual.....	17
4.1. Reseña Histórica	17
4.2. Misión	18
4.3. Visión.....	19
4.4. Sellos educativos e institucionales	19
4.5. Diagnóstico del establecimiento.....	20
4.5.1. Fortalezas	20
4.5.2. Debilidades	23
4.5.3. Oportunidades:	23
4.5.4. Amenazas:	24
5. Diseño y aplicación de instrumentos.....	26
5.1. Justificación de la elección	26
5.2. Descripción del tipo de instrumento	27
5.3. Validación de instrumentos	27
5.4. Descripción de la aplicación de los instrumentos	28
5.5. Formatos aplicados	28
6. Análisis de los resultados.....	29
7. Propuestas remediales	30
7.1. Propuestas generales	30
7.1.1. Capacitación a docentes	30

7.1.2.	Olimpiadas de matemática	30
7.1.3.	Talleres de fortalecimiento de las matemáticas	30
7.1.4.	Resolución de problemas diarios	31
7.2.	Propuestas a cada curso.	31
8.	Bibliografía.	32
9.	Anexos.	34

1. Resumen.

Es fundamenta en la construcción del conocimiento matemático parte de las niñas y jóvenes de Cuarto y Octavo año básico en el Liceo Santa Marta de Talca, saber cómo estas aprenden, mediante la aplicación de un diagnóstico integral en dicha asignatura a cada una de ellas, se reconocen las debilidades que pueden existir en la implementación del currículum, más aún en el contexto de pandemia por el COVID-19, en el que dicho establecimiento se encuentra con clases sincrónicas y asincrónicas.

A raíz del instrumento evaluativo se espera obtener información relevante para potenciar la enseñanza aprendizaje, generando propuestas remediales desde la aplicación de la teoría consultada, se espera forjar un impacto en la metodología utilizada por el docente, donde todas las estudiantes aprendan de manera integral los objetivos mínimos declarados en el currículum nacional.

2. Introducción.

Explicar el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, es algo amplio. Muchos estudios de elementos se han centrado en investigar las matemáticas, en nuestro caso, las dificultades que presentan los estudiantes de cuarto año básico al momento de resolver un problema en el campo multiplicativo, de un colegio particular subvencionado de la provincia de Talca. Nuestro propósito es la necesidad de conocer cómo los alumnos abordan la resolución de problemas del campo multiplicativo, donde se centra la dificultad, cómo lo desarrollan y las respuestas que dan a lo requerido.

Esta investigación se compone de nueve capítulos, los primeros corresponden a el resumen y la introducción respectivamente.

El siguiente capítulo es el marco teórico, en el cual se abordan diversos temas enfocados a la enseñanza y aprendizaje del área matemática.

El capítulo cuatro, esta enfocado al marco contextual, comprendiendo la reseña historia del establecimiento, misión y visión en conjunto con los sellos instituciones y un análisis FODA del Liceo Santa Marta Talca.

En el quinto capítulo se expone el diseño y aplicación de los instrumentos, donde se crearon dos evaluaciones escritas (pruebas), que apuntan a obtener un diagnóstico integral en la asignatura de matemática, en los niveles de cuarto y octavo año de enseñanza básica, sin embargo, por la emergencia sanitaria que nos afecta a nivel país, no fue posible aplicar dicho instrumento, pero se realiza la propuesta remedial en base a problemas comunes en dichos niveles de enseñanza.

2.1. Objetivos

2.1.1. General

Potenciar las prácticas de implementación curricular, a través de la aplicación de un instrumento de evaluación en la asignatura de matemática, en las estudiantes de cuarto y octavo año de enseñanza básica, asegurando el logro de los aprendizajes y el desarrollo integral de las estudiantes del Liceo Santa Marta de Talca.

2.1.2. Específicos

2.1.2.1. Aplicar instrumento de diagnóstico las estudiantes de cuarto y octavo año de enseñanza básica, en la asignatura de Matemática.

2.1.2.2. Establecer propuestas remediales fortalezcan la implementación de metodologías de enseñanza y aprendizaje pertinentes con el contexto y la actualidad, asegurando prácticas pedagógicas eficientes y el logro de aprendizajes significativos en las estudiantes.

3. Marco teórico.

La comprensión de un concepto matemático, es un proceso complejo, ya que, su significado es abstracto y pese a que las personas tienen su concepción, es no les es fácil explicarlo. Así lo describe Santaló (1994), quien hace referencia a la noción utilizada frecuentemente sobre qué significa enseñar las matemáticas, para ello añade que "significa transmitir conocimientos y estrategias adquiridas por el docente, planteando problemas de acuerdo a la etapa en la que el niño se encuentra". (p.9)

3.1. ¿Cómo aprenden matemática los niños?

Es fundamental conocer que los niños presentan diferentes maneras de aprender, en la que asimilan la información. De acuerdo a la teoría de Piaget los períodos de desarrollo del pensamiento están divididos en cuatro momentos: período sensorio- motriz, pre-operacional, operaciones concretas, operaciones formales, (Piaget 1971 citado Riveros y Zanocco 1981).

Como parte de esta investigación, se considera el período de operaciones concretas, ubicadas en el segmento 9 y 10 años. A esta edad de los niños de este estudio, cursan cuarto año básico, etapa de aprendizaje en la cual deben realizar resolución de problemas con diferentes estrategias.

Es de vital importancia que los profesores sepan cómo aprenden sus alumnos, cuáles son las estrategias que se emplearán para el desarrollo de las actividades y presentar problemas que sean cercanos a la realidad del niño. Además, deben ser presentadas de menor a mayor complejidad.

Ministerio de Educación a través del Programa de Estudio de cuarto año básico (2012), hace referencia que para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes se debe realizar trabajos con material concreto, ya que, los individuos

de esta edad comprenden mucho mejor con la manipulación de objetos palpables, en donde resulta más fácil ejercitar las actividades que se deben llevar a cabo. En este punto destaca, el papel que juega el docente como modelador al momento de entregar el contenido, empleando de manera adecuada el material, logrando que los niños lleven el conocimiento concreto a una representación pictórica o gráfica y posteriormente al símbolo que se espera en cuarto año básico los alumnos reconozcan y sepan ocupar durante la resolución de un problema.

Desde la Psicología sociocultural, Goñi (2006) nos aclara que la propuesta de la matemática está orientada a la necesidad de descubrir las operaciones matemáticas en todas partes y contextos, para ello es necesario extraer las acciones con significado matemático, para ser presentadas con un lenguaje de signos y representaciones.

Godino (1999) plantea que la situación o la actividad matemática tiene que ser significativa para el niño, ósea tiene que manejar conceptos que los niños puedan vincular con experiencias vividas o saberes previos, para ello se propondrán problemas que ayuden a aprender contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, a aplicar esos saberes logrados, a transferirlos, a generalizarlos. (p 68).

El aprender matemáticas requiere una comprensión del medio en cual se sitúa el problema, por ello se hace esencial que el docente busque un contexto similar al del niño, sin embargo, esto no quiere decir que el profesor planteará problemas siempre de la misma manera. A medida que el estudiante logre dominar esta destreza, se deberá ampliar no solo el ámbito numérico, sino también el contexto del propio problema.

Holmes (1985) citado por Soriano (1996) resume lo anterior añadiendo, que desde el modelo cognitivo existen cuatro principios básicos para la enseñanza de las matemáticas en educación básica, basados en como los niños aprenden, ellos son:

- Promover el uso de los procesos cognitivos: implica estar alerta a los estímulos del ambiente, usando las experiencias vividas para comprender las nuevas, para ello el estudiante debe organizar sus ideas, con preguntas, inferencias, aplicando estas ideas a las situaciones nuevas, recordando estrategias utilizadas y por último lograr dar solución a situaciones no resueltas como los problemas matemáticos.
- Hacer hincapié en los conceptos de aprendizaje de la matemática: el alumno debe lograr comprender los algoritmos matemáticos, con predicciones e inferencias, de esta manera se logrará un aprendizaje más duradero y el estudiante comprenderá lo que realiza generalizando en otros ejercicios, no será un proceso mecánico, donde se logra llegar a la solución sin comprender cómo.
- Favorecer la motivación: este estímulo para lograr alcanzar los objetivos es fundamental en las matemáticas, para ello se requiere un deseo de progresar, encontrar la solución y un interés por las matemáticas. Siendo la motivación intrínseca la más importante, ya que, esta entrelazada con el conocimiento y será un estímulo importante para comprender.
- Atender a las diferencias individuales: no basta con que el docente conozca cómo aprenden sus estudiantes a una determinada edad, debe conocer y comprender cómo cada uno de sus alumnos logran adquirir los conocimientos en matemática, por ello, es importante que el docente realice una retroalimentación del saber enseñado, acercándose a cada niño para corroborar que logro el objetivo no solo de esta clase, sino de las demás.

3.2. Estrategias de cálculo

Para Fernández (2008) el Calcular es obtener números nuevos a partir de otros dados, utilizando las operaciones aritméticas, por ello, la importancia del problema matemático, para darle sentido a los nuevos números.

Alsina, Burgues, Fortuny, Gimenez, Torra (1996) a su vez afirman que calcular responde a una necesidad de resolución, la práctica sistemática fuera de contexto acaba perdiendo sentido y no se logra ninguno de los objetivos, de acuerdo a ello, el alumno le será más difícil y poco motivador, aprender sin contexto, por obtener los resultados le será a su vez mucho más dificultoso.

Uno de los problemas que encontramos en estas situaciones matemáticas son los derivados del cálculo, en relación a ello, los alumnos deben conocer, comprender y aprender las tablas de multiplicar, para ello, Maza (2001) proponer que el orden más adecuado para aprender las tablas de multiplicar son Tabla del 1, 2, 3, 4, 10, 9, 5, 6, 8 y 7.

Además, Fernández (2004) afirma que existen cálculos que pueden efectuarse:

a) Con ayudas manipulativas. Sean los propios dedos, material general (cuentas, botones, legumbres, palillos, etc.) o específico (bloques multibase, ciertos ábacos, etc.).

b) Con ayudas gráficas. Que van desde simples colecciones de trazos, constelaciones de puntos, figuras diversas, hasta diagramas constructivos, ábacos gráficos, etc.

c) Mentalmente.

d) Con ayuda de escritura simbólica (guarismos). Entre las que se encuentran los algoritmos tradicionales.

e) Con ayuda de instrumental específico: electrónico o mecánico (calculadora, ábaco chino-japonés, Tinkunako).

3.3. Dificultades en la resolución de problemas.

Para comprender lo que leemos de manera cotidiana, primero debemos concentrarnos y leer muchas veces si es necesario, en los problemas matemáticos sucede lo mismo, es importante que al alumno se le explique paso a paso el problema, para que este logre extraer los datos relevantes, de esta manera podrá resolver de manera óptima el problema.

Cuando se trata de un problema escrito el docente debe aclarar todos los conceptos del enunciado, explicando verbalmente, si es necesario en lenguaje coloquial, la situación que se describe, organizando la información en lo que el estudiante conoce y aquello que le es desconocido. (Alsina, Burgués, Fortuny, Giménez y Torra, 1998)

El alumno para lograr comprender un problema necesita dominar diversas competencias, las cuales deben ser adquiridas antes de plantear la resolución de un problema, Chamorro (2003), esboza seis competencias, conocimientos y capacidades que debe adquirir un alumno previamente.

Conocimientos pragmáticos de los alumnos: los alumnos deben estar familiarizados con el tipo de enunciado, como se resuelven y cuál es el papel de los datos numéricos.

Conocimientos del mundo: el conocer la situación que se plantea es imprescindible para lograr una correcta resolución, por ello se deben generar problemas que estén contextualizados a los estudiantes.

Competencias lingüísticas: se refiere a que el alumno debe comprender lingüísticamente el problema, identificando cada una de los símbolos, ya sea, el conocimiento del alfabeto, símbolos matemáticos, estructura semántica, gráficos, etc.

Capacidades perceptivas: es la capacidad para discriminar visualmente.

Capacidad de representar un problema: el estudiante debe ser capaz de verificar y controlar las variables que le permitirán extraer los datos del encabezado.

Competencias lógicas: se debe lograr un equilibrio entre lo lógico y el pensamiento natural del niño.

Para Maza (1991), existen tres factores fundamentales para que un niño logre resolver un problema multiplicativo, el primero es el cognitivo, un niño debe tener una mente abierta a aprender, un segundo factor muy relevante es el afectivo, donde la familia y el docente juegan un rol fundamental, encontrándose sano psíquicamente para lograr resolver un problema y el último es la metacognición, una retroalimentación constante de parte del profesor y el alumno evaluando cada procedimiento de manera muy objetiva.

Para Piaget (1974) citado por Fernández (2008) los niños tienen sus propias ideas sobre las cosas, estas concepciones implícitas a la hora de comprender un problema matemático le producen dificultad al alumno, ya que, se expresan sin reflexión y de manera espontánea, generando que sus respuestas no sean asertivas. Durante este proceso, el alumno comienza a internalizar poco a poco los símbolos y conceptos que le permitirán no solo resolver el problema, sino comprender la solución y el proceso por el cual se puede llegar a ella.

La dificultad que se presentan al resolver un problema, son motivo para que el alumno se desanime y no logre desarrollarlo eficazmente, provocando de esta manera no llegar a la solución o incluso errores a la hora de transcribir el resultado para dar una respuesta, aun sabiendo cómo resolverlos o la operación que les sirve.

La motivación para Nicholls (1983), citado por Maza (1991), puede tener tres fuentes: la misma tarea, el propio yo del resolutor y una fuente externa, donde la primera resulta ser la ideal, ya que, es más duradera e incluso puede generar éxito

en la resolución, no solo de ese problema, sino de algunos similares. Generar un problema donde el alumno, logre involucrarse y le sea familiar en su vida cotidiana o pedirle a él que cree un problema a partir de sus conocimientos, le será mucho más motivador, más aún cuando se trata de problemas que le parezcan un juego.

Las estrategias del docente en la matemática serán de gran ayuda para generar una enriquecedora motivación, por otro lado, una clase monótona o con didáctica repetida no logrará una estimulación para comprender y aprender, aunque el docente cree problemas contextualizados, sus clases son un potenciador del aprendizaje del alumno. La estrategia de enseñanza para Monereo et al(1998) comprende enseñar, guiar y orientar, para que de esta manera aprendan autónomamente, por ello, es la importancia del uso de estas, ya que, todos los estudiantes presentan necesidades educativas.

Fernández (2008) describe una de las principales dificultades la resolución con una estrategia incorrecta. Muchas veces el alumno sabe lo que debe hacer, pero presenta dificultades a la hora de dirimir la relación que existe entre los datos y la pregunta, lo que lleva a una elección de estrategia errónea o inadecuada. Por otro lado, el alumno debe saber que no siempre una estrategia le será útil para todos los problemas, por lo que debe aprender a escoger la más propicia para resolver el enunciado de manera correcta.

3.4. Cómo plantean y resolver problemas los estudiantes

Para resolver un problema es necesario, según (Polya, G, 1965): "I Comprender el problema, II Concebir un plan, III Ejecución de un plan y IV Examinar la solución obtenida". Estos pasos tienen relación directa con la identificación de los datos relevantes del problema, además de la incógnita que presenta el problema, también lleva a pensar si se conoce algún problema similar para llegar a una posible solución, mediante la ejecución de un plan para el desarrollo del problema y

repensar la estrategia que llevó a cabo.

Para que un estudiante desarrolle los pasos fundamentales que presenta Polya (1965) debe haber recibido una orientación del profesor, acerca de la resolución de problemas, en donde el estudiante tenga la oportunidad de desarrollar competencias necesarias para resolver este tipo de situaciones problemáticas mediante la práctica, ya que, es durante este proceso donde el niño va adquiriendo mayor dominio, en relación a cómo plantear las preguntas en base a los datos que se entregan y poder dar una respuesta acertada a lo que se está pidiendo resolver.

De acuerdo a Polya (1965) para resolver un problema se debe familiarizar con este, comenzando por el enunciado, tratando de visualizar el problema como un todo, sin fijarse en detalles por el momento. Luego se debe tratar de comprender el problema, leyendo nuevamente y ocupándose de las partes principales del problema, tales como incógnita, datos y condiciones para llegar a resolver el problema en cuestión.

Posterior a la comprensión de cada parte del problema y esté claro lo que se debe realizar, se puede comenzar a responder, fijándose en los detalles que le permitan dar una respuesta que sea útil al ejercicio planteado. En última instancia se puede concebir el problema desde varios puntos de vista, considerando que se pueden encontrar otros datos interesantes para llegar a una respuesta, esta estructura puede generar en el estudiante el desarrollo una aptitud en la resolución de problemas.

La manera en la cual el profesor ayude a sus estudiantes a la comprensión de un problema es importante para lograr que los niños partan identificar datos relevantes durante el planteamiento matemático, sin duda es fundamental el apoyo que le pueda brindar el docente al estudiante, realizando preguntas pertinentes en el desarrollo de la resolución de problemas. Pero es esencial considerar que el educador mediante la entrega de ayuda, enseñe a sus alumnos a trabajar de manera independiente, puesto que, no debe darle la solución.

3.5.Principal factor que afectan a los niños a la hora de resolver un problema es la comprensión lectora

Los estudiantes deben relacionar los procedimientos matemáticos con las diversas pistas que le entrega el enunciado, por ello es muy importante que se explique cada palabra y letra que se encuentra en el enunciado, por ello es importante precisar que una persona que no pueda comprender una oración, o no logre extraer una idea principal de un breve párrafo, no podrá resolver de manera adecuada un problema matemático, ya que no comprenderá que operación deberá realizar.

Fernández (2008), traduce la comprensión lectora como una dificultad a la hora de resolver un problema matemático, ya que, muchas veces no conoce el vocabulario utilizado, lo que genera una desmotivación de parte del alumno o la situación no le es familiar, por ello, el estudiante en primera instancia debería ocupar un diccionario si le es útil para comprender el problema en su totalidad.

Como se ha planteado una parte fundamental a la hora de resolver un problema, que el estudiante logre comprender el enunciado completo y cada parte de él , ya que, esto le permitirá poder conocer la operación para resolver la situación, los datos e incluso dar un respuesta asertiva para la solución del problema.

Lo principal para comprender un texto, párrafo u oración es el contexto del estudiante, para ello Solé (1996) plantea que se debe considerar puntos como motivar a los niños entregando textos adecuados a utilizar, es decir, es necesario conocer el pensamiento del estudiante, su ubicación geográfica, sus intereses y sus motivaciones, de este modo el comprender un texto le será mucho más fácil, si esta contextualizado o si es motivador para ellos.

La lectura supone un proceso individual y propio, sin embargo, debe ser enseñado, es aquí donde el docente cobra especial relevancia, ya que, él debe ser quien motive al estudiante, siendo un modelo para éste, al verlo leer y decodificar las letras

que allí aparecen para darle un sentido a lo leído.

Es importante que el profesor pueda llevar a que los estudiantes logren encontrar algunos de los datos que nos brinda el texto para su comprensión, que logren ser capaces de encontrar y extraer la información que responderá a sus interrogantes, siendo los diferentes tipos de lecturas una ayuda para facilitar la comprensión del mismo.

La comprensión de textos escritos es una tarea compleja, debido a que el lector tiene que enfrentarse a ella como una actividad del procesamiento de la información, ya que, como definen García y otros (2011) esta supone una actividad mental muy complicada, puesto que, el lector debe transformar a su manera, la información que se sustenta en el texto y, de esta forma, hacerla significativa para él.

En las matemáticas el alumno debe lograr comprender el significado de las operaciones, que le permitirán no solo conocer una respuesta a un determinado problema, sino que le ayudarán a comprender mejor el mundo que los rodea, generando un espacio de reflexión con lo que se realiza y no realizar en una operación de manera mecánica, ya que, este último conocimiento es momentáneo, lo que genera que el estudiante no logre un verdadero desarrollo de su capacidad intelectual.

4. Marco contextual.

El presente proyecto se realiza en el establecimiento educacional Liceo Santa Marta de Talca, el cual posee la dependencia de particular subvencionado con niveles de enseñanza Preescolar, Básica, Media Científico Humanista y técnico Profesional, ubicado desde sus inicios en la comuna de Talca, región del Maule.

4.1. Reseña Histórica

El Liceo Santa Marta de Talca fue fundado por la Congregación de las Religiosas de Santa Marta el 12 de junio de 1948, completando a la fecha 72 años al servicio de la Educación, especialmente de niñas y jóvenes pertenecientes a sectores vulnerables y/o sectores rurales, tiene su razón de existir en la misión evangelizadora de la Iglesia, que reconoce en la educación de los niños y jóvenes como un medio privilegiado para la movilización social y el desarrollo del país.

Es la primera fundación de la Congregación en Latinoamérica. Monseñor Manuel Larraín, el Obispo de aquel entonces en Talca hizo posible que la Congregación viniera a Chile desde Génova Italia, iniciando su misión en el barrio oriente de Talca, iniciándose como una escuela incipiente destinada a acoger a las familias más vulnerables, acogiendo, principalmente, a la población rural, con el fin de brindarles herramientas de formación técnica con el fin de colaborar en el desarrollo y promoción social de tantas familias de escasos recursos. Dicha “escuelita” llamada Josefina García Grez, es lo que hoy es el Liceo Santa Marta el que cuenta con excelencia académica, clasificado como colegio Autónomo y de desempeño ALTO.

El Liceo Santa Marta atiende una población estudiantil que porcentua el 89% de IVE, las familias de las estudiantes son de tipo biparental (presencia de ambos padres) y monoparental con presencia principalmente de la figura materna, un gran porcentaje de ellas habita sectores rurales de la región, , respecto del nivel escolar es medio bajo, con un alto porcentaje de apoderados sin terminar la enseñanza básica y/o media.

El establecimiento se encuentra ubicado en un entorno de alta concurrencia de población flotante, puesto que se encuentra cercano al rodoviario principal de la ciudad.

Actualmente atiende a un total de 1.397 alumnas regulares y 92 recientemente tituladas, abarcando las siguientes modalidades: Enseñanza Prebásica, Básica, Media Humanista Científico y Media Técnico Profesional. En todas las modalidades de enseñanza que el Liceo Santa Marta atiende cuenta con Planes y Programas propios diseñados por el equipo docente del Liceo y aprobados por el Ministerio de Educación. La Enseñanza Técnico Profesional comprende con su currículum actualizado las especialidades de Atención de Párvulos, Servicios Hoteleros y Laboratorio Químico.

Es un Liceo de excelencia académica: En la modalidad Científico Humanista registra un exitoso nivel de ingreso a la Educación superior de sus egresadas y en la modalidad Técnico Profesional se encuentra empeñado en egresar Técnicos de Nivel Medio con un perfil profesional contextualizado en el medio productivo regional y con una sólida formación humana, cristiana y cultural.

Cuenta con más de 70 profesionales altamente calificados entre los que se incluyen Religiosas de la Congregación Santa Marta y Laicos comprometidos con la misión de educar mujeres profesionales exitosas que logren realizar en su proyecto vital la síntesis fe-cultura y vida y puedan ser un tributo a la sociedad.

4.2. Misión

Formar personas que sean capaces de vivir una fe integral traducida en acogida y servicio a sus hermanos bajo el modelo evangélico de SANTA MARTA, cuya inserción social y profesional contribuye a mejorar su propia calidad de vida y la sociedad en que vive.

4.3. Visión

Formación sólida de niñas y jóvenes de sectores vulnerables y rurales que nutra y favorezca el desarrollo de una vida de familias plenas y por ende una sociedad más humana y más cercana al Maestro Jesús.

4.4. Sellos educativos e institucionales

Los sellos educativos Institucionales que caracterizan y posicionan a nuestro Establecimiento Educacional están referidos al carisma Institucional que se inculca desde la primera etapa formativa de todas las estudiantes y de manera fehaciente a aquellas que son parte de la Modalidad Técnico Profesional, vale decir:

a) Carisma Santa Marta: Fe, Servicio y acogida, imprimiendo en las estudiantes actitud de servicio y hospitalidad en su quehacer profesional empapando en todo momento los ámbitos laborales y sociales donde estén insertas.

b) Altas expectativas: Propiciamos como sello fundamental la calidad de la adquisición de los aprendizajes y competencias laborales que permiten y favorecen un desempeño profesional de excelencia, auspiciando la movilidad social y desarrollo económico tanto de las estudiantes como de su entorno social.

c) Pro-actividad y emprendimiento: Los objetivos de estos sellos aluden a las actitudes hacia el trabajo con iniciativa, así como a las disposiciones y formas de involucrarse en las actividades en las que participan las estudiantes de la modalidad Técnico Profesional. Una actitud proactiva permite fomentar el interés y compromiso con el desempeño laboral, con el esfuerzo y la perseverancia, así como la capacidad de trabajar tanto de manera colaborativa, manifestando compromiso con la calidad de lo realizado, y dando a la vez cabida al ejercicio y desarrollo de su propia iniciativa y originalidad.

d) Responsabilidad Social y ambiental: Formación en valores humanos y cristianos, generando una oferta en Recursos Humanos y Conocimientos, capaz no sólo de ser productiva y eficiente desde el área laboral, sino de impactar de manera ética y humana en el medioambiente y en el entorno social donde se desempeñan, comprometidas con la construcción del bien común.

4.5. Diagnóstico del establecimiento

Se realiza un análisis FODA del establecimiento con el objetivo de tener una mirada integral de la situación actual del Liceo Santa Marta de Talca.

4.5.1. Fortalezas

- Experiencia de la institución con más de 70 años formando niñas y jóvenes.
- Colegio clasificado por el Mineduc como Autónomo.
- Colegio con Excelencia Académica (SNED), clasificación sostenida por más de 10 años.
- Colegio situado desde 2016 como de Alto Desempeño por la Agencia de Calidad.
- Clima organizacional armónico y con sana convivencia 88 puntos IDPS de la Agencia Calidad (3 últimos años o más).
- Aumento significativo de la tasa de Titulación (2013: 78% - 2019: 95%)
- Destacados logros en los resultados académicos reflejado en SIMCE (promedio a tres años Lenguaje 286,6; matemática 310,6) y PSU en la formación H-C (promedio de los tres últimos años: 2017 - 582, 2018 - 599, 2019 - 609), especialmente estudiantes del ámbito Técnico Profesional, ocupando en promedio el Primer Lugar regional en el sector de Química industrial y servicios.
- Nula deserción escolar.
- Alto índice de asistencia a clases (2019 – 94%)
- Programa de exploración vocacional, insertado en el plan curricular que vincula a las estudiantes con las diferentes especialidades técnicas profesionales del Liceo Santa Marta, a través de talleres exploratorios, charlas

vocacionales.

- Programa de afectividad, sexualidad y género “TEEN STAR”; visión personalista incorporado al curriculum mínimo (2 horas semanales) desde kínder hasta 4º Medio.
- Activa participación en redes de la Región del Maule, lo que permite una actualización en los diferentes temas atinentes a la formación TP y/o CH, (EDUPROF, RED DE COLEGIOS TP FIDE NACIONAL, RED FUTURO TÉCNICO)
- Trabajo colaborativo entre Dirección, U.T.P, Evaluación, Orientación Vocacional orientado a la planificación, desarrollo y evaluación curricular con metas referidas al PME.
- Existencia de equipo multidisciplinario de apoyo a las estudiantes, especialmente alumnas con NEE.
- Equipo consolidado de prevención de consumo de drogas y convivencia escolar.
- Fluida gestión de los recursos financieros desde el sostenedor, que lleva a cabo proyectos curriculares y de infraestructura.
- Comunicación permanente a través de plataformas y circulares, con el entorno familiar y social.
- Alto índice de participación de los apoderados en: reuniones de apoderados, asambleas y jornadas para padres.
- Alto índice de familias colaboradoras identificadas con el PEI, Alta satisfacción de los apoderados a la Gestión Educativa. (resultado encuesta año: 2019 - 82% 2020 - 94 %)
- Colaboración significativa del Centro General de Padres.
- Alta demanda de matrícula por parte de familias de la Provincia de Talca (Kínder 70 vacantes 180 postulantes, 1ºbásico 20 vacantes 119 postulantes, 7ºbásico 7 vacantes 81 postulantes, 1ºmedio 45 vacantes 514 postulantes)
- Profesores jefes con certificaciones que potencien desde el liderazgo la orientación y acompañamiento el proceso del desarrollo integral de las estudiantes en el aula (Monitores del área afectividad, sexualidad y género y

Liderazgo del Profesor Jefe).

- Cuerpo docente comprometido con el Proyecto Educativo Institucional, altamente calificados desde las competencias pedagógicas para la formación de sus estudiantes, con un total de 75 docentes (doctorados 2; magister 20; candidatos a magister 7 y Pos títulos 18, diplomados 7)
- Formación por Alternancia a través de pasantías para las estudiantes de la modalidad TP.
- Prácticas Intermedias para las estudiantes de la modalidad Técnico Profesional
- Significativo porcentaje de estudiantes que realiza su proceso de práctica profesional, lo que se refleja en el alto índice de titulación (95%).
- Convenios de mutua colaboración por más de 15 años con: Universidad de Talca, Universidad Católica del Maule y Universidad Autónoma, consistente en brindar espacios de prácticas profesionales a estudiantes universitarios.
- Convenios de soporte académico y orientación vocacional tanto para estudiantes como asistentes de la educación con: Liceo Virtual, vincularse y programa PAT.
- 23 Convenios de Práctica Profesional desde los inicios de las especialidades que imparte el Liceo Santa Marta, firmados con las distintas empresas del sector productivo y de servicio.
- Recursos tecnológicos y digitales de punta que impactan positivamente en los ámbitos de gestión (38 aulas con conexión a internet, data, proyección interactiva, sistema de audio)
- Laboratorios de Computación equipados para cursos completos, Laboratorios móviles, conectividad en todas las salas de clases.
- Programas asistenciales para apoyar a las alumnas de alta vulnerabilidad (talleres de contención, atención individual con psicólogas, derivación a profesionales de la salud externos)
- Jornadas de formación y retiros espirituales que consolidan el PEI para alumnas, personal docente y asistentes de la educación.
- Existencia de Proyecto Escuela saludable y medioambiental del Dpto. de

Ciencias.

- Realización de Escuelas formativas y talleres psico-educativos para Padres y apoderados.
- 18 Talleres Extraescolares, ACLES que potencien el desarrollo integral de las estudiantes.

4.5.2. Debilidades

- Carencia de procesos de certificación de competencias laborales y/o habilitantes de instituciones externas para las estudiantes y docentes del área técnica profesional.
- Carencia de procesos de articulación curricular con instituciones de educación superior.
- Débil sistematización de los procesos de vinculación con Instituciones externas de Educación Superior y/o empresas del sector productivo y de servicio atingente a cada una de las especialidades.
- Uso parcial de datos recabados en el seguimiento de egresadas y monitoreo de satisfacción, para la toma oportuna de decisiones.
- Carencia de un plan o itinerario que sistematice los procesos de actualización de competencias técnicas para los docentes de la modalidad Técnico Profesional.
- Débil implementación de metodología basada en proyectos en el área técnico profesional.
- Reducido espacio para el desarrollo de estrategias situadas y experiencias de aprendizaje prácticas, en las diferentes especialidades.
- Equipamiento incompleto de implementos pedagógicos para las especialidades técnico profesionales que imparte el Liceo Santa Marta Talca.

4.5.3. Oportunidades:

- Existencia de Instituciones y Organismos colaboradores: Universidades, IP, CFT locales, regionales, Centros de prácticas, Consejo Asesor Empresarial.
- Redes de apoyo externas (Carabineros, Consultorios, Senda, PDI, institutos

Profesionales, Universidades, CFTS, entre otras).

- Existencia de Escuelas y Liceos con las cuales se puede establecer redes de apoyo.
- Al estar situado en la capital regional existe un rico entorno institucional estatal, social, civil, religioso, académico, empresarial para generar vinculación.
- Alianzas con Entidades culturales a nivel Regional y nacional: Teatro Regional del Maule, FOJI.
- Diversos Proyectos y Planes de Acción, financiados por el MINEDUC.
- Realización de práctica profesionales de estudiantes provenientes de diversas universidades de la región en carreras del área de Educación y otras profesiones, de las diversas Universidades de la región que se integran a nuestro Liceo.
- Recursos SEP y subvención de mantenimiento
- Ofrecimiento del Mineduc para participar en proyectos concursables con miras a mejorar los aprendizajes.
- Oferta de Programas de Perfeccionamiento CPEIP (Docentes y directivos)
- Reconocimiento de la comunidad ciudadana de la trayectoria educativa del Liceo Santa Marta.
- Provincia con alta concentración de empresas y/o centros de formación escolar, lo que les permite a las estudiantes tener un abanico de posibilidades para la realización de su práctica profesional y futuro laboral.
- Química Industrial con mención en Laboratorio Químico, única especialidad en la comuna de Talca, que pertenece al sector económico antes señalado.
- Alta solicitud de parte del sector empresarial para con nuestras estudiantes, ya sea para práctica profesional o puestos de trabajo.
- Flexibilidad otorgada por el MINEDUC para la realización de prácticas profesionales en el contexto de pandemia.

4.5.4. Amenazas:

- Alto Índice de Vulnerabilidad Escolar 89%
- Lejanía de domicilio particular de las estudiantes, en relación a centros de

prácticas.

- Emergencia sanitaria y estallido social que limita las actividades de aprendizaje presencial en el proceso de formación de todas las estudiantes y en especial de aquellas con la modalidad de técnico profesional.
- Emergencia sanitaria que limita las prácticas profesionales de forma presencial.
- Alta competencia laboral desde los egresados de nivel superior en relación a los egresados de técnico de nivel medio.
- Aumento en el índice de desempleo (13,1%), que afecta la empleabilidad de las egresadas.

5. Diseño y aplicación de instrumentos.

5.1. Justificación de la elección

La importancia de matemática ha sido estudiada a lo largo de la historia y a través del tiempo ha conlleva a que se pueda perfeccionar aún más su enseñanza, esto debido a que grandes matemáticos han logrado encontrarles el sentido lógico a aspectos de la vida cotidiana, dado que la matemática conlleva una mejora de los siguientes aspectos cognitivo/intelectuales:

– Pensamiento analítico: se puede definir como el pensamiento dirigido a descomponer las expresiones que componen algo, se pueden establecer relaciones entre ellas y llegar a una conclusión que confirme o desmienta la confiabilidad del objeto analizado. Este proceso es exactamente el que se sigue al resolver problemas matemáticos.

– Razonamiento ordenado: enfrentarse a un problema en la vida va ligado a un proceso de análisis coherente, que necesita de habilidad para ordenar las ideas y expresarlas de forma correcta.

– Agilidad mental: una vez desarrolladas las habilidades anteriores, la facilidad y velocidad para abordar cualquier tipo de situación que requiera de cálculo de probabilidades, pensamiento lógico y toma de decisiones, aumenta considerablemente.

En resumen, las matemáticas dotan a los alumnos de un conocimiento que les acompañará durante toda su vida en las tareas más comunes, una capacidad de abstracción aguda que usarán para jamás dejar de aprender.

La actualidad educativa pone de manifiesto que el alumno y su proceso de aprendizaje han pasado a ser el centro de atención de los planes de estudio, este proceso se centra en enseñar a los estudiantes aquello que realmente van a

necesitar en su desarrollo en el mundo real, por lo que ocupan un lugar importante la formación y evaluación por competencias.

En esta situación, la evaluación debe pasar a ser un proceso optimizador de los aprendizajes, dejando de ser un proceso exclusivamente de calificación, certificación o control externo de lo que hace el estudiante.

Por todo lo anterior la importancia de conocer como están aprendiendo los estudiantes en la asignatura de matemática del Liceo Santa Marta Talca.

5.2. Descripción del tipo de instrumento

Cada evaluación evaluar los aprendizajes esperados desde el curriculum nacional desde 5 a 8 año básico, todas las evaluaciones poseen tabla de especificación de cada pregunta, según la taxonomía de Anderson, además de ello consta de una serie de instituciones para que sea más fácil para las estudiantes comprender dicho instrumento.

5.3. Validación de instrumentos

La validación del instrumento se realiza con las siguientes personas

Profesora en ejercicio: Valery Verdugo Calquin, profesora egresada de pedagogía general básica con mención en Matemática valida cada una de las pruebas con observaciones para su corrección.

Experto en la asignatura de matemática: Carol Pávez Rojas egresada de Magister didáctica de la Matemática valida cada una de las pruebas con observaciones para su corrección.

Evaluador y curriculista: Francisco Monsalves Lazo egresado de Magister en evaluación y curriculum valida cada una de las pruebas con observaciones para su corrección.

Se adjunta una carta firmada por cada profesional.

5.4. Descripción de la aplicación de los instrumentos

Fui autorizada por la docente guía para no aplicar los instrumentos, dado el contexto de pandemia que actualmente vivimos como país y nos dificulta el contacto con las estudiantes.

5.5. Formatos aplicados.

Se aplicará la evaluación en formato papel impreso, dado que de esta forma permitirá al estudiante desarrollar el ejercicio en cada una de las interrogantes.

6. Análisis de los resultados.

Fui autorizada por la docente guía para no aplicar los instrumentos, dado el contexto de pandemia que actualmente vivimos como país y nos dificulta el contacto con las estudiantes.

Es por ello as propuestas remediales se darán en cada prueba, para que cuando sea posible su aplicación, los y las docentes tengan claridad de cómo mejorar sus prácticas generando un aprendizaje contextualizado.

7. Propuestas remediales

7.1. Propuestas generales

7.1.1. Capacitación a docentes

Se propone realizar a lo menos dos capacitaciones al año, de manera que los y las docentes se encuentren actualizados en competencias de la asignatura y puedan aplicarlas en beneficio de las estudiantes, dichas capacitaciones deben apuntar principalmente a fortalecer el ejercicio profesional.

7.1.2. Olimpiadas de matemática

Jornada de esparcimiento y vinculación con la asignatura, donde todos los cursos del establecimiento puedan participar, esto ayudará a motivar a las estudiantes a conocer la asignatura y motivarse por la resolución de problemas en la vida cotidiana.

7.1.3. Talleres de fortalecimiento de las matemáticas

Talleres ACLES, pensados en estudiantes que deseen potenciar, complementar y fortalecer su aprendizaje, estos talleres tienen la característica que son voluntarios y existe un docente que semana a semana planifica actividades lúdicas que refuercen los conocimientos matemáticos.

7.1.4. Resolución de problemas diarios

Durante la jornada de la mañana todos los días el departamento de matemática preparará un problema pensado en cada curso, las estudiantes tendrán como tiempo máximo 10 minutos para resolverlo, luego en la asignatura de matemática se revisará dicho problema obteniendo la retroalimentación adecuada.

7.2. Propuestas a cada curso.

El docente a cargo de la asignatura planificará en conjunto con el departamento las clases para dicho curso, teniendo como base la resolución de los problemas en cada una de sus clases, debido que se considera que dicha habilidad debe ser transversal en el segundo ciclo básico.

8. Bibliografía.

- Santaló, L.A. (1994). La enseñanza de las matemáticas en la educación intermedia. Rialp, Madrid
- Riveros, Marta, Zanocco, Pierina. (1981). ¿Cómo Aprenden Matemáticas los Niños?. Santiago, Chile: Ediciones Nueva Universidad.
- MINEDUC. (2012a). Nuevas Bases Curriculares 2012 para la Enseñanza Básica. Santiago: MINEDUC.
- Goñi, J. (Ed.). (2006). Matemáticas e Interculturalidad. Barcelona: Graó.
- Godino, J. D. (1999). Análisis epistémico, semiótico y didáctico de procesos de instrucción matemática. III Simposio de la SEIEM, Valladolid.
- Soriano, Ayala. Encarnación. Iniciación a la Matemática. Madrid, Santillana, 1996.
- Fernández, J. (2008). Cómo enseñar matemáticas en preescolar. Puebla, México: Gil Editores.
- Alsina, C. Burgués, J. M. Fortuny, J. Jiménez, y M. Torra (1996). Enseñar matemáticas. Graó, Barcelona.
- Fernández Bravo, J. A. (2004). Investigación sobre resolución de problemas matemáticos. Educación y Futuro
- Maza, C. (2001). Adición y sustracción. En E. Castro (Ed.), Didáctica de la Matemática en la educación primaria (pp. 177-202). Madrid: Síntesis.
- CHAMORRO M. (2003).: Didáctica de las Matemáticas, Pearson Prentice Hall, Madrid, 2003.

Maza, C. (1991) Enseñanza de la multiplicación y división. Madrid: Editorial Síntesis.

Pólya, G.(1965). ¿Cómo plantear y resolver problemas? Editorial Trillas. México.

Solé, I. (1996). Aprender y enseñar en educación Infantil. Barcelona

Garcia, G. A., Epstein, Y. M., Schorr, R. Y. y Warner, L. B. (2011). Beliefs and engagement structures: behind the affective dimension of mathematical learning. ZDM: The International Journal on Mathematics Education, 43(4), 547-560.

9. Anexos.

Prueba Diagnostico 5° básico

Nombre : Curso : Fecha :

Puntaje Max : 100% Puntaje Obtenido : Nota :

Instrucciones:

- Esta prueba consta de 20 preguntas de selección múltiple.
- Dispone de un tiempo máximo de 90 minutos para responder.
- Cada pregunta tiene CUATRO OPCIONES, señaladas con las letra a), b), c) y d) de las cuales UNA SOLA es la respuesta correcta. Lea con atención cada pregunta y seleccione la opción que usted considere acertada, luego marque la alternativa.
- No se permite el uso de calculadora ni *de teléfonos celulares*.
- NO borres tus cálculos
- Cada pregunta vale 5%

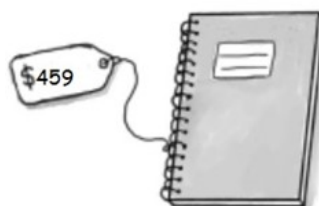
TABLA DE ESPECIFICACIONES

RECORDAR	COMPRENDER	APLICAR	ANÁLIZAR	EVALUAR	CREAR
	14-15	2-3-8-9-16-19	1-4-6-7-10-11-12-13-17	5-18-20	

I. Ítem de selección MULTIPLE: Marca la alternativa correcta.

1. Sofía paga el valor de este cuaderno con la menor cantidad de monedas \$100, \$10 y \$1. Marca la alternativa que corresponde a la cantidad de monedas que utilizó Sofía.

- a) 4 monedas de \$100, 4 de \$10 y 19 de \$1
- b) 4 de \$100, 5 de \$10 y 9 de \$1
- c) 4 de \$100, 6 de \$10 y 9 de \$1
- d) 4 monedas de \$100, 3 de \$10 y 8 de \$1



2. Felipe tiene en su alcancía estas monedas: ¿cuánto dinero tiene Felipe en su alcancía?



- a) \$615
- b) \$815
- c) \$705
- d) \$715

3. ¿Cuál de las siguientes alternativas los números 346, 463 y 364 están ordenados de menor a mayor?

- a) 346; 463; 364
- b) 346; 364; 463
- c) 463; 364; 346
- d) Ninguna de las anteriores

4. Descubre el patrón que sigue esta secuencia

2	5	10	17		37	50	65
---	---	----	----	--	----	----	----

El número que va en el casillero ennegrecido, es:

- a. 18
 - b. 20
 - c. 26
 - d. 36
5. Observa lo que dice Carolina: ¿Cuál de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

- a) Carolina partió el chocolate en 4 partes iguales y se comió 1 parte
- b) Carolina partió el chocolate en 4 partes iguales y se comió 4 partes
- c) Carolina partió el chocolate en 4 partes iguales y se comió 3 partes
- d) Carolina partió el chocolate en 4 partes iguales y se comió 2 partes**



6. Don Javier ha programado pintar una muralla en tres días. El primer día pintó dos sextos de la muralla. ¿Cuánto tendrá que pintar el segundo día para completar cinco sextos de la muralla?

- a) $\frac{2}{6}$ de muralla
- b) $\frac{3}{6}$ de muralla
- c) $\frac{5}{6}$ de muralla
- d) $\frac{6}{6}$ de muralla

7. Nicolás tendrá dos semanas de vacaciones a partir del día jueves 10 de abril. Nicolás regresará de sus vacaciones el día:

- a) Sábado 12 de abril.
- b) Lunes 14 de abril
- c) Jueves 24 de abril
- d) Sábado 26 de abril

8. En cuál de las siguientes restas se obtiene una diferencia de 3.500:

- a) $3.000 - 1.500$
- b) $5.500 - 2.000$
- c) $4.000 - 1.500$
- d) $5.000 - 3.500$

9. De las siguientes parejas de números, ¿cuál de ellas suma **85.500** ?

- a) 35.500 y 35.000
- b) 45.000 y 20.500
- c) 37.500 y 38.000
- d) 28.000 y 57.500

10. De las siguientes fracciones, ¿cuál de ellas es la mayor?

- a) $\frac{9}{7}$
- b) $\frac{3}{7}$
- c) $\frac{7}{7}$
- d) $\frac{5}{7}$

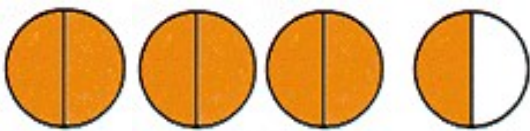
11. De una caja que contiene 130 huevos se venden **8 docenas**. ¿Cuántos huevos quedan en la caja?

- a) 122
- b) 16
- c) 96
- d) 34

12. En cada bidón caben 5 litros de agua. ¿Cuántos litros de agua hay en 14 bidones de los mismos?

- a) 70 litros
- b) 19 litros
- c) 60 litros
- d) 200 litros

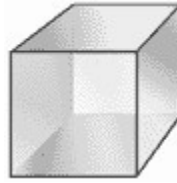
13. La siguiente figura representa la fracción:



- a) $\frac{7}{8}$
- b) $1\frac{5}{8}$
- c) $3\frac{2}{1}$
- d) $3\frac{1}{2}$

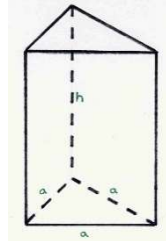
14. ¿Cuántos vértices tiene el poliedro de la figura?

- a) 4
- b) 6
- c) 8
- d) 12



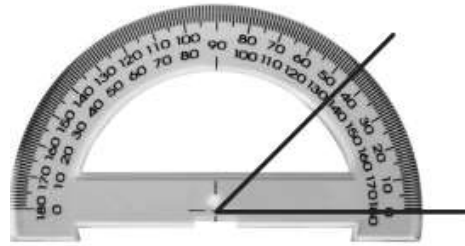
15. El número de caras del prisma de la figura es:

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 12



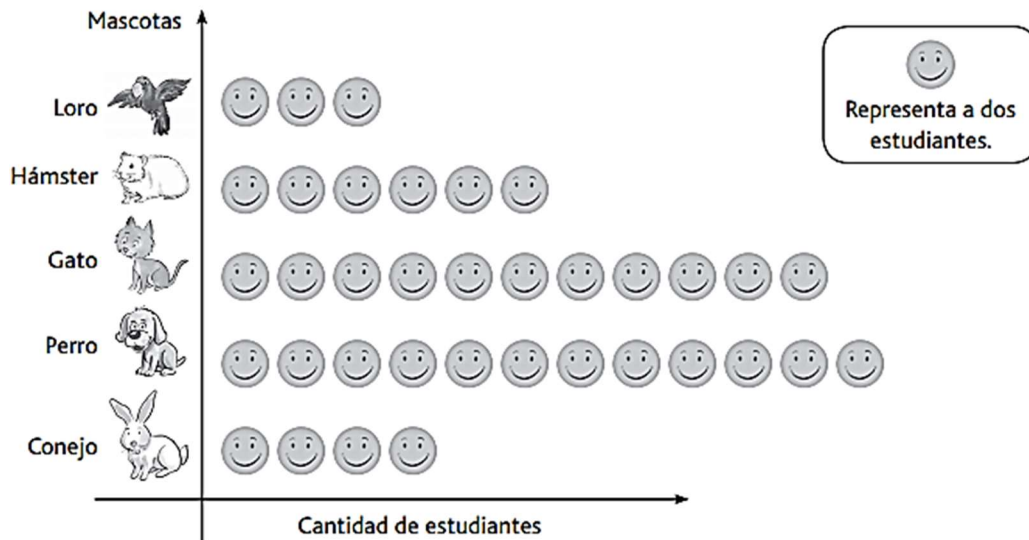
16. El ángulo que se observa en la figura es:

- a) 40°
- b) 45°
- c) 50°
- d) 135°



El pictograma muestra las preferencias que tienen por diversas mascotas los estudiantes de 5° básico

Mascota preferida por estudiantes de quinto básico



Con la información del pictograma responde la pregunta 17 y 18.

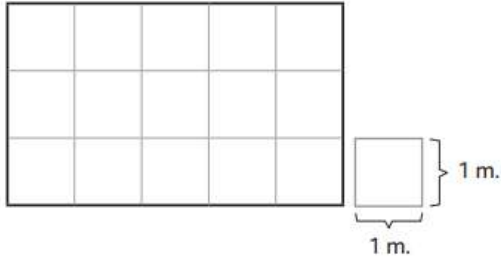
17. ¿Cuántos estudiantes más prefieren como mascota al perro que al conejo?

- a. 32 estudiantes
- b. 16 estudiantes
- c. 12 estudiantes
- d. 8 estudiantes

18. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

- a. Son más los estudiantes que prefieren a los perros que a los gatos
- b. Doce estudiantes prefieren tener como mascota al hámster
- c. Tres estudiantes prefieren tener un loro como mascota
- d. El perro es la mascota que más prefieren los estudiantes

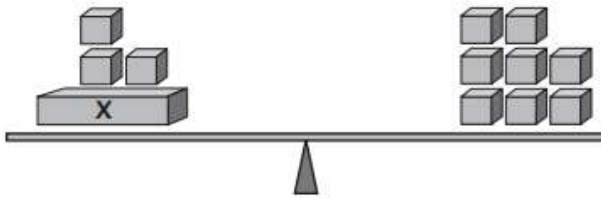
19. El dibujo muestra el tamaño del terreno de una casa que se destinara para plantar pasto.



¿Qué cantidad de terreno se ha destinado para plantar pasto?

- a. $1m^2$
- b. $5m^2$
- c. $8m^2$
- d. $15m^2$

20. Observa la imagen ¿Qué ecuación representa la balanza?



- a. $x + 3 = 8$
- b. $x - 8 = 3$
- c. $4 + x = 8$
- d. $11 - x = 3$

Prueba Diagnostico 6° básico

Nombre :Curso: Fecha :.....

Puntaje Max : 100% Puntaje Obtenido : Nota :

Instrucciones:

- Esta prueba consta de 20 preguntas de selección múltiple.
- Dispone de un tiempo máximo de 90 minutos para responder.
- Cada pregunta tiene CUATRO OPCIONES, señaladas con las letras a), b), c) y d) de las cuales UNA SOLA es la respuesta correcta. Lea con atención cada pregunta y seleccione la opción que usted considere acertada, luego marque la alternativa.
- No se permite el uso de calculadora ni *de teléfonos celulares*.
- NO borres tus cálculos
- Cada pregunta vale 5%

TABLA DE ESPECIFICACIONES

RECORDAR	COMPRENDER	APLICAR	ANÁLIZAR	EVALUAR	CREAR
6	9	2-16-17-20	1-3-4-5-7-8-10-11-12-13-14-15-18-19		

Ítem de selección Múltiple: Marca la alternativa que consideras correcta.

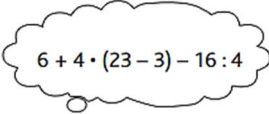
1. ¿A qué número corresponde la siguiente descomposición aditiva?

- a) 6.549.800
- b) 6.504.908
- c) 6.549.080
- d) 6.405.908

$6.000.000 + 5.000 + 400.000 + 8 + 900$

2. Florencia calculo en forma correcta
¿Qué resultado obtuvo Florencia?

- a) 17
- b) 46
- c) 82
- d) 196



$6 + 4 \cdot (23 - 3) - 16 : 4$



3. Si un pasaje en microbús vale \$ 580. ¿Cuánto costarán 4 pasajes?

- a) \$ 2.620
- b) \$ 2.520
- c) \$ 2.420
- d) \$ 2.320

4. ¿Qué número debe ir para que la división éste correcta?

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8

$67 : \square = 9$
4

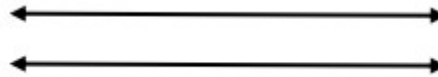
5. Descubre el patrón que sigue esta secuencia

2	5	10	17		37
---	---	----	----	--	----

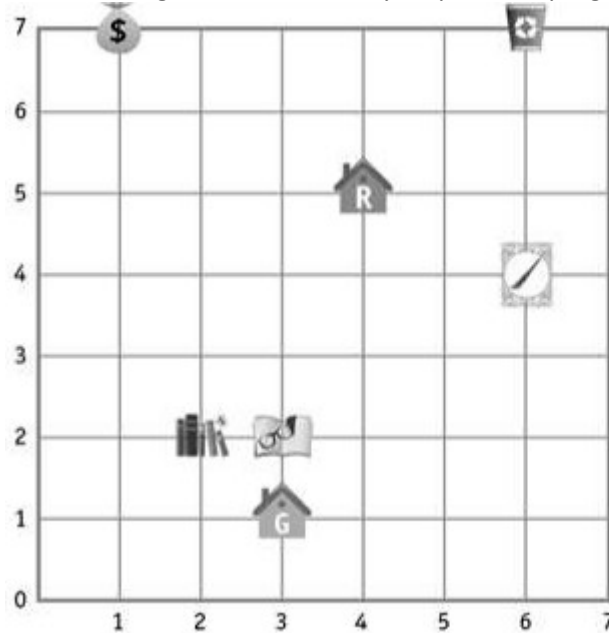
El número que va en el casillero ennegrecido es:

- e) 18
 - f) 20
 - g) 26
 - h) 36
6. Las siguientes líneas corresponden a:

- a) Aristas
- b) Perpendiculares
- c) Paralelas
- d) Intersecciones



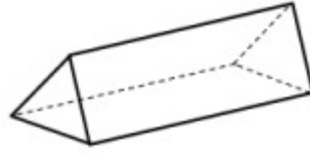
Observa la siguiente cuadrícula y responde la pregunta 7 y 8



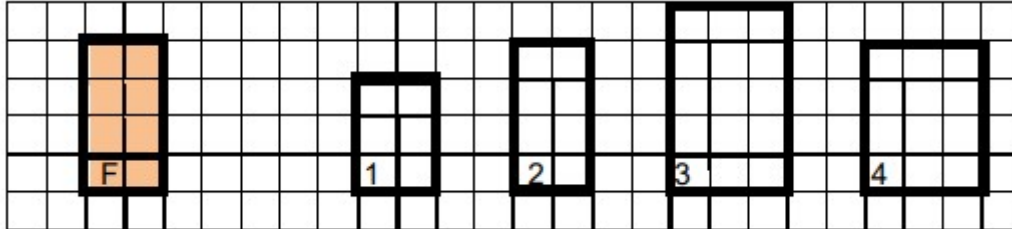
7. ¿En qué coordenadas se encuentra la casa de Gabriela?
- a) (2 , 2)
 - b) (3 , 1)
 - c) (3 , 2)
 - d) (4 , 5)
8. ¿Qué encontramos en la coordenada (4 , 5)?
- a) Galería de artes
 - b) Biblioteca
 - c) Librería
 - d) Casa de Rafael

9. ¿Cuántas aristas tiene la figura?

- a) 3
- b) 6
- c) 5
- d) 9



10. Observa las siguientes figuras y responde



¿Cuál de las figuras es **congruente** a la figura pintada?

- a) La figura 1
- b) La figura 2
- c) La figura 3
- d) La figura 4

11. Catalina compró $\frac{3}{4}$ kg de marraquetas y $\frac{5}{8}$ kg de hallulla. ¿Cuántos kg de pan compró Catalina?

- a) $\frac{8}{12}$ kg de pan.
- b) $\frac{9}{8}$ kg de pan.
- c) $\frac{15}{8}$ kg de pan.
- d) $\frac{11}{2}$ kg de pan

12. ¿Qué fracción es igual a $2\frac{3}{5}$?

- a) $\frac{5}{5}$
- b) $\frac{11}{5}$
- c) $\frac{12}{5}$
- d) $\frac{13}{5}$

13. En un colegio se encuestó a los estudiantes de 6° básico para que eligieran una actividad deportiva que más les gustaría practicar durante el año escolar. Estos son los resultados:

Deportes preferidos por estudiantes de Quinto Básico		
Deporte preferido	Niñas	Niños
Atletismo	☑	☑
Gimnasia	☑	
Fútbol	☑	☑ ☑

Sabiendo que todos los estudiantes escogieron un solo deporte, ¿cuántos niños y niñas hay en el 6° básico?

- a) En el curso hay 7 niñas y 6 niños
 b) En el curso hay 8 niñas y 2 niños
 c) En el curso hay 5 niñas y 12 niños
 d) En el curso hay 20 niñas y 20 niños
14. Según los datos entregados por la dirección meteorológica de Chile, las temperaturas más altas del verano del 2016 se registraron el día miércoles 9 de enero. En algunas ciudades las temperaturas máximas fueron:

Según los datos de la tabla se puede afirmar que:

Ciudad	Temperatura máxima
Santiago	35,8° C
Melipilla	38,0° C
Los Andes	38,2° C
Cauquenes	31,5° C

- a) La temperatura de Santiago fue más baja que de Cauquenes
 b) La temperatura en los Andes es más alta que la de Melipilla
 c) La temperatura en Cauquenes fue más alta que la de los Andes
 d) La temperatura de Melipilla fue más baja que la de Santiago
15. ¿Qué ecuación representa la siguiente balanza?

- e. $x + 3 = 8$
 f. $x - 8 = 3$
 g. $4 + x = 8$
 h. $11 - x = 3$

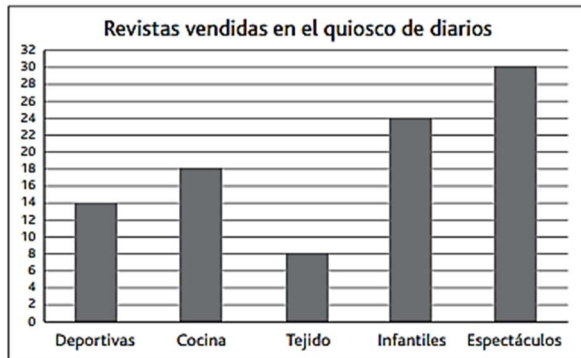


16. Tres enteros, cinco centésimos corresponde al número decimal:
 a) 0,35
 b) 3,50
 c) 3,005
 d) 3,05

17. La fracción $\frac{1}{5}$ corresponde al número decimal

- a) 0,1
- b) 0,32
- c) 0,2
- d) 0,25

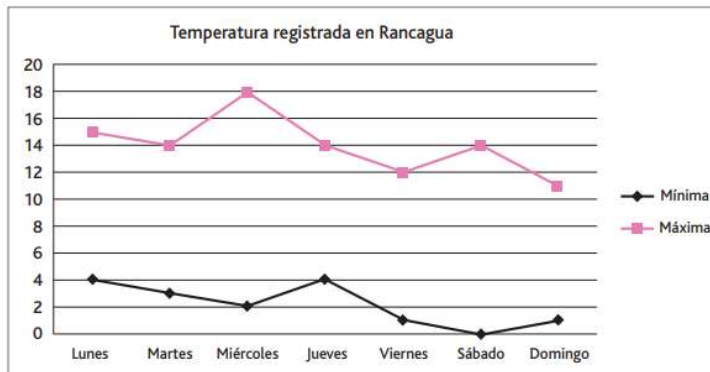
18. El gráfico muestra la cantidad de revistas que se vendieron durante septiembre en un quiosco de diarios.



¿Cuántas revistas más de espectáculos que de cocina se vendieron?

- a) 12 revistas
- b) 18 revistas
- c) 22 revistas
- d) 30 revistas

19. El gráfico muestra la temperatura mínima y máxima registrada en Rancagua en el mes de julio



¿En que día se produce la mayor diferencia de temperatura esa semana en Rancagua?

- a) Miércoles
- b) Jueves
- c) Sábado
- d) Domingo

20. El peso promedio de 5 jugadores de futbol es:

$$72 \text{ kg} - 78 \text{ kg} - 75 \text{ kg} - 73 \text{ kg} - 82 \text{ kg}$$

¿Cuál es el precio promedio de estos jugadores?

- a) 75 kilogramos
- b) 76 kilogramos
- c) 77 kilogramos
- d) 78 kilogramos

Prueba Diagnostico 7° básico

Nombre :Curso: Fecha :.....

Puntaje Max : 100% Puntaje Obtenido : Nota :

Instrucciones:

- Esta prueba consta de 20 preguntas de selección múltiple.
- Dispone de un tiempo máximo de 90 minutos para responder.
- Cada pregunta tiene CUATRO OPCIONES, señaladas con las letras a), b), c) y d) de las cuales UNA SOLA es la respuesta correcta. Lea con atención cada pregunta y seleccione la opción que usted considere acertada, luego marque la alternativa.
- No se permite el uso de calculadora ni *de teléfonos celulares*.
- NO borres tus cálculos
- Cada pregunta vale 5%

TABLA DE ESPECIFICACIONES

RECORDAR	COMPRENDER	APLICAR	ANÁLIZAR	EVALUAR	CREAR
III 5	III 2. IV 3	I 2,3,4,5.II 2,4,5.III 1,3,4.IV 4	I 1, II 1,3,6, IV 1,2		

Marca la alternativa correcta. (5% cada pregunta)

I. Eje: Números

1. Nelson sabe que 8 pastelitos de igual precio cuestan \$800. Él realiza las siguientes operaciones:



Primero resuelvo $800 : 8$
A continuación multiplico
este resultado por 5 .

¿Qué información obtiene Nelson con estos cálculos?

- a) La cantidad total de pastelitos
 - b) El precio de 40 pastelitos
 - c) El precio de 5 pastelitos
 - d) El precio de 1 pastelito
2. ¿Cómo se puede obtener el resultado de la multiplicación $70 \cdot 80$?
- a) Multiplicando $7 \cdot 8$ y agregar un cero al resultado
 - b) Multiplicando $7 \cdot 8$ y agregar dos ceros al resultado
 - c) Multiplicando $7 \cdot 8$ y agregar tres ceros al resultado
 - d) Multiplicando $7 \cdot 8 \cdot 70 \cdot 80$

3. El resultado de la operación: $0,25 : 5$ es:

- a) 5
- b) 0,5
- c) 0,05
- d) 0,005

4. El resultado de la operación es:

$$\frac{3}{5} + \frac{7}{2} =$$

- a) $41/10$
- b) $10/7$
- c) $10/10$
- d) Ninguna de las anteriores

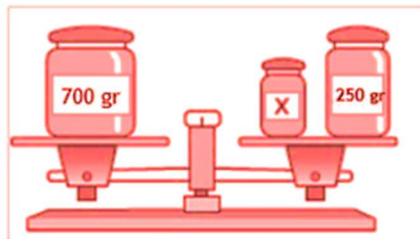
5. ¿Cuál es el resultado de la siguiente operación combinada?

$$6 + 9 \cdot (17 - 7) - 16 : 4$$

- a) 102
- b) 92
- c) 21
- d) 20

II. Eje: Álgebra

1. La siguiente imagen muestra una balanza en equilibrio. Considerando la información dada, ¿cuánto pesa el frasco etiquetado con una x ?



- a) 250 gramos
- b) 350 gramos
- c) 450 gramos
- d) 950 gramos

2. ¿Cuál es el 30% de 50?

- a) 6
- b) 15
- c) $16,\bar{6}$
- d) $0,\bar{6}$

3. En una secuencia el patrón es sumar 4. ¿Cuál es el cuarto elemento de ella, si el sexto elemento es 33?

- a) 41
- b) 37
- c) 29
- d) 25

4. La solución de la ecuación $2x - 3 = 15$ es.

- a) $x = 3$
- b) $x = 6$
- c) $x = 9$
- d) $x = 12$

5. Si $a = 3$, $b = 1$ y $c = 2$, el valor de la siguiente expresión, es:

$$c + a \cdot c - b$$

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 9

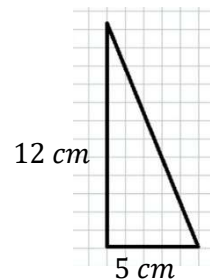
6. El sucesor de un número N natural, se representa en lenguaje algebraico como:

- a) $N + 1$
- b) $N - 1$
- c) $2N$
- d) $N - 2$

III. Geometría

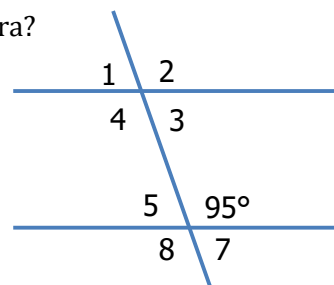
1. ¿Qué área tiene el siguiente triángulo rectángulo?

- a) 12 cm^2
- b) 17 cm^2
- c) 30 cm^2
- d) 60 cm^2



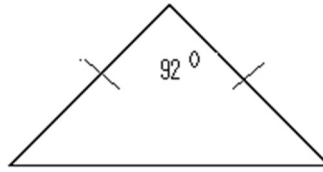
2. ¿Qué enunciado es verdadero con respecto a la figura?

- a) $\sphericalangle 1$ y $\sphericalangle 8$ son correspondientes
- b) $\sphericalangle 2 = \sphericalangle 3$
- c) $\sphericalangle 8 = 95^\circ$
- d) $\sphericalangle 2$ y $\sphericalangle 3$ son opuestos por el vértice



3. Halla la medida de los ángulos del triángulo isósceles.

- a) $44^\circ, 92^\circ, 92^\circ$
- b) $15^\circ, 73^\circ, 92^\circ$
- c) $45^\circ, 45^\circ, 92^\circ$
- d) $44^\circ, 44^\circ, 92^\circ$



4. La suma de los ángulos interiores de un cuadrilátero es:

- a) 180°
- b) 360°
- c) 540°
- d) 720°

5. Un triángulo que tiene sus 3 lados de igual medida, se clasifica en:

- a) Rectángulo
- b) Isósceles
- c) Equilátero
- d) Escaleno

IV. Datos y Azar

1. ¿Cuál de los siguientes eventos es imposible que ocurra?

- a) Que al lanzar dos dados se obtenga 5 puntos
- b) Que al lanzar dos dados se obtenga 1 punto
- c) Que al lanzar dos monedas se obtengan 2 caras
- d) Que al lanzar dos monedas se obtenga una cara y un sello

2. Fernanda encuesta a 12 compañeros deportistas acerca de la cantidad de horas que practican deporte a la semana. Los resultados se muestran en la tabla. Fernanda organiza la información en el siguiente diagrama de tallo y hoja.

11	22	13	32	21	14	27	33	29	15	31	23
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



Los números que faltan en el diagrama son:

- a) Tallo 3 Hoja 4
- b) Tallo 3 Hoja 6
- c) Tallo 3 Hoja 7
- d) Tallo 7 Hoja 3

3. Se aplicó una encuesta sobre la gestión del presidente, la cual se muestra en el siguiente gráfico. ¿Cuántas personas desaprueban la gestión del presidente?

- a) 30 personas
- b) 150 personas
- c) 20 personas
- d) 10 personas



4. Felipe tuvo que realizar una tarea que consistía en contar y anotar cuantos autos pasaban por fuera del colegio entre las 11:00 y las 11:05, durante una semana de clases. El registro de la información se encuentra en la siguiente tabla.

Cantidad de automóviles

Días	Frecuencia
Lunes	54
Martes	43
Miércoles	38
Jueves	44
Viernes	49

De acuerdo a la información entregada, ¿cuántos autos en promedio pasan por fuera del colegio entre las 11:00 y las 11:05? (Considere aproximación por redondeo)

- a) 44
- b) 45
- c) 46
- d) 47

Prueba Diagnostico 8° básico

Nombre :Curso: Fecha :.....

Puntaje Max : 100% Puntaje Obtenido : Nota :

Instrucciones:

- Esta prueba consta de 20 preguntas de selección múltiple.
- Dispone de un tiempo máximo de 90 minutos para responder.
- Cada pregunta tiene CUATRO OPCIONES, señaladas con las letras a), b), c) y d) de las cuales UNA SOLA es la respuesta correcta. Lea con atención cada pregunta y seleccione la opción que usted considere acertada, luego marque la alternativa.
- No se permite el uso de calculadora ni *de teléfonos celulares*.
- NO borres tus cálculos
- Cada pregunta vale 5%

TABLA DE ESPECIFICACIONES

RECORDAR	COMPRENDER	APLICAR	ANÁLIZAR	EVALUAR	CREAR
	III1,4	I1,4. II4,5. III2,5.IV2,3	I2,3,5,6. II1,2,3. III3. IV1,4		

Marca la alternativa correcta. (5% cada pregunta)

V. Eje: Números

1. El resultado de la siguiente operación es:

$$6 + (-7) - (-8) + 4 - 2$$

- a) 9
- b) 8
- c) 7
- d) 10

2. ¿Cómo se escribe 14 centésimos?

- a) 0,14
- b) 0,014
- c) 0,0014
- d) 1,4

3. Un auto está ubicado a 7 metros a la derecha de un punto A, luego avanza 23 metros, retrocede 36 metros, vuelve a avanzar 19 metros y retrocede 36 metros. ¿A qué distancia del punto A se encuentra el auto?

- a) -6
- b) -23
- c) 13
- d) 30

4. El resultado de la operación $0,6 : 0,2$ es:
- a) 3
 - b) 0,3
 - c) 0,03
 - d) 0,003
5. El 25% de un curso de 40 alumnos **NO** está de acuerdo en usar chaleco para ir al colegio. ¿Cuántos alumnos están de acuerdo para usar chaleco?
- a) 30 alumnos
 - b) 25 alumnos
 - c) 20 alumnos
 - d) 10 alumnos
6. El número 153 000 000 000 en notación científica puede expresarse como:
- a) $153 \cdot 10^9$
 - b) $1,53 \cdot 10^9$
 - c) $1,53 \cdot 10^{11}$
 - d) $0,153 \cdot 10^{11}$

VI. Eje: Álgebra

1. ¿Cómo puede María expresar algebraicamente la edad de Carlos?

- a) $x + 2 - 6 = 18$
- b) $2x - 6 = 18$
- c) $x - 6 = 18$
- d) $x - 6 = 2 \cdot 18$



2. Si con una taza de arroz cocino para 4 personas. ¿Cuántas tazas de arroz necesito para 20 personas?
- a) 3
 - b) 4
 - c) 5
 - d) 6
3. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones permite determinar un número, si se sabe que 5 **menos que** el doble de un número es 6?
- a) $5 - 2x = 6$
 - b) $5 - 2 - x = 6$
 - c) $2x - 5 = 6$
 - d) $2(x - 5) = 6$

4. Al reducir la siguiente expresión algebraica, se obtiene:

$$3abx - 7aby - 14abz + 9abx - 4ab - 6aby + 7ab$$

- a) $3ab + 2abx - 13abz - 14aby$
- b) $3ab - 12abx - 13abz - 14aby$
- c) $13ab + 12abx - 13abz - 14aby$
- d) $3ab + 12abx - 13aby - 14abz$

5. ¿Cuál es el resultado de la inecuación $3x - 5 > 10$?

- a) $x > 1, \bar{6}$
- b) $x < 1, \bar{6}$
- c) $x > 5$
- d) $x < 5$

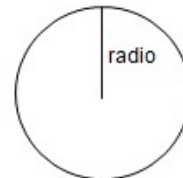
VII. Geometría

1. En la vida cotidiana, ¿qué elemento es una circunferencia?

- a) Moneda circular
- b) Reloj circular
- c) Anillo
- d) Pizza

2. ¿Cuál es el área del círculo de la imagen si su radio mide 12 metros? (considere $\pi = 3$)

- a) $72 m^2$
- b) $422 m^2$
- c) $429 m^2$
- d) $432 m^2$

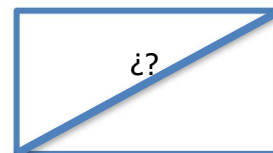


3. La suma de la medida de los ángulos interiores de un polígono de n lados, se obtiene mediante la fórmula:

- a) $180 \cdot n - 2$
- b) $180 \cdot n - (2)$
- c) $180 \cdot n$
- d) $180 \cdot (n - 2)$

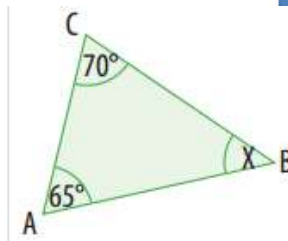
4. ¿Cuál es el nombre del elemento del polígono señalado?

- a) Lado
- b) Vértice
- c) Ángulo interior
- d) Diagonal



5. ¿Cuál es el valor de x ?

- a) 45°
- b) 55°
- c) 60°
- d) 135°



VIII. Datos y Azar

1. Durante 20 días se midieron los milímetros de lluvia en cierta región. Los datos obtenidos por día, en milímetros son los siguientes:

5 – 4 – 6 – 5 – 4 – 3 – 4 – 5 – 4 – 4 – 3 – 5 – 4 – 3 – 5 – 4 – 4 – 3 – 3 – 3

¿Cuál es la frecuencia del valor de 3 milímetros de agua caída?

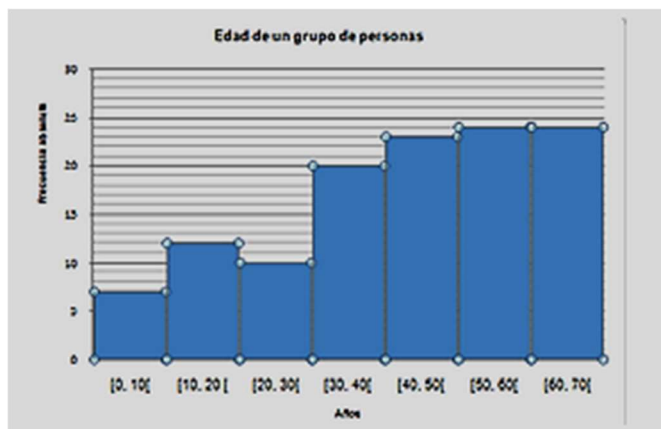
- a) 6
 - b) 7
 - c) 8
 - d) 9
2. Se lanza un dado al aire. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número par?
- a) $1/6$
 - b) $1/4$
 - c) $1/3$
 - d) $1/2$
3. ¿Cuál es la moda del grupo de datos?

- a) Rojo
- b) Verde
- c) Azul
- d) Blanco

Verde – azul – verde – azul – rojo – negro – verde – azul – azul
Verde – verde – azul – rojo – negro – blanco – verde – azul – rojo
Verde – verde – verde – azul – blanco – azul – negro – azul – azul

4. La tabla representa la edad de los habitantes de un pueblo. ¿Cuántas personas tienen entre 30 y 60 años?

- a) 43
- b) 47
- c) 67
- d) 120



- Instrucciones:
- Por favor, lea detenidamente cada uno de los enunciados y de respuesta de cada ítem. Utilice este formato para indicar su grado de acuerdo o desacuerdo con cada enunciado que se presenta, marcando con una equis (x) en el espacio correspondiente según la siguiente escala:
- 3.- Bueno
- 2.- Regular
- 1.- Deficiente
- Si desea plantear alguna sugerencia para enriquecer el instrumento, utilice el espacio correspondiente a observaciones, ubicado al margen derecho del formato.

Instrumento para validar el cuestionario

Apreciación Cualitativa	Criterios			Observaciones
	Bueno	Regular	Mejorar	
Presentación Del Instrumento				
Claridad En La Redacción De Los Items				
Pertinencia De La Pregunta Con Los Objetivos				
Relevancia Del Contenido				
Factibilidad De Aplicación				

Nombre y Apellido: _____ Rut. _____

Profesión: _____

Títulos Obtenidos: _____

Lugar de Trabajo: _____

Cargo Que Desempeña: _____

Antigüedad En El Cargo: _____

Resultado De Validación Del Instrumento: _____

Fecha: _____

Firma

Instrumento para validar el cuestionario

Apreciación Cualitativa	Criterios			Observaciones
	Bueno	Regular	Mejorar	
Presentación Del Instrumento	3			
Claridad En La Redacción De Los Items	3			
Pertinencia De La Pregunta Con Los Objetivos	3			
Relevancia Del Contenido	3			
Factibilidad De Aplicación			1	Por Pandemia no se puede aplicar.

Nombre y Apellido: Valery Verdugo Calquin Rut. 18.227.811-4

Profesión: Profesora General Básica

Títulos Obtenidos: Postítulo en matemáticas

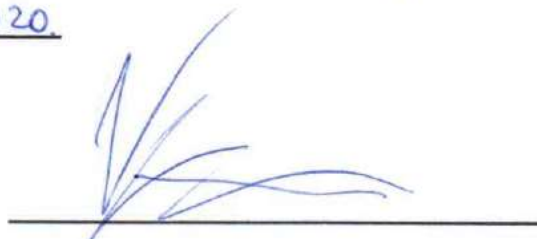
Lugar de Trabajo: Liceo Santa Marta Talca.

Cargo Que Desempeña: Profesora

Antigüedad En El Cargo: 3 años

Resultado De Validación Del Instrumento: Satisfactoria

Fecha: 30/10/2020



Firma

Instrumento para validar el cuestionario

Apreciación Cualitativa	Criterios			Observaciones
	Bueno	Regular	Mejorar	
Presentación Del Instrumento	3			
Claridad En La Redacción De Los Items	3			
Pertinencia De La Pregunta Con Los Objetivos	3			
Relevancia Del Contenido	3			
Factibilidad De Aplicación			1	Pandemia.

Nombre y Apellido: Francisco Mansalves Rut. 16381972-4

Profesión: Profesor de Música

Títulos Obtenidos: Magister Curriculum y Evaluación

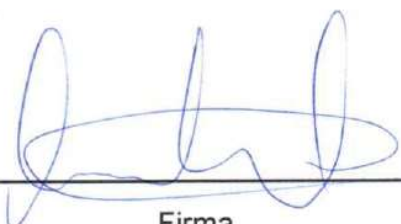
Lugar de Trabajo: Centro Educativo Luis Puitán

Cargo Que Desempeña: SAE de UTP

Antigüedad En El Cargo: 6 Años

Resultado De Validación Del Instrumento: Satisfactorio

Fecha: 30-10-2020


 Firma

Instrumento para validar el cuestionario

Apreciación Cualitativa	Criterios			Observaciones
	Bueno	Regular	Mejorar	
Presentación Del Instrumento	3			
Claridad En La Redacción De Los Items	3			
Pertinencia De La Pregunta Con Los Objetivos		2		Ajustar items marcados con color.
Relevancia Del Contenido	3			
Factibilidad De Aplicación			1	No aplicable de manera presencial

Nombre y Apellido: Carol Lorez Rojas Rut. 16.793.033-6
 Profesión: Profesora de matemática y computación.
 Títulos Obtenidos: Magister en didáctica de la Matemática
 Lugar de Trabajo: Universidad Católica del Maule - Programa Semilla.
 Cargo Que Desempeña: Docente
 Antigüedad En El Cargo: 5 años
 Resultado De Validación Del Instrumento: Satisfactorio
 Fecha: 30/10/2020.

Firma