



## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (• Y ÷ DE NÚMEROS ENTEROS)

<b>Estudiante:</b>		<b>Fecha:</b>	
<b>Curso:</b>	<b>Puntaje obtenido:</b>	<b>Puntaje total:</b> 40 pts.	<b>Calificación:</b>

**Objetivo de aprendizaje:**

**OA1:** Mostrar que comprenden la multiplicación y la división de números enteros: Representándolos de manera concreta, pictórica y simbólica. Aplicando procedimientos usados en la multiplicación y la división de números naturales. Aplicando la regla de los signos de la operación. Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios.

**Habilidad:**

**OAH a:** Resolver problemas utilizando estrategias tales como: Destacar la información dada. Usar un proceso de ensayo y error sistemático. Aplicar procesos reversibles. Descartar información irrelevante. Usar problemas similares.

**OAH h:** Usar modelos, realizando cálculos, estimaciones y simulaciones, tanto manualmente como con ayuda de instrumentos para resolver problemas de otras asignaturas y de la vida diaria.

**OAH k:** Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para enunciados y situaciones en contextos diversos (tablas, gráficos, recta numérica, entre otros).

**OAH m:** Representar y ejemplificar utilizando analogías, metáforas y situaciones familiares para resolver problemas.

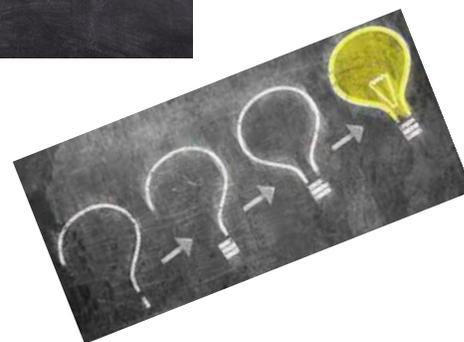
**Estimada estudiante**, las actividades que leerás y desarrollarás en el siguiente material te permitirán aplicar todos los conceptos trabajados en la resolución de problemas basados en los números enteros o conjunto Z.

Este material lo debes practicar durante la semana del 14 de junio. Lo debes enviar al correo [cramis@cesp.cl](mailto:cramis@cesp.cl) hasta el jueves 17 de junio, antes de las 18:00 hrs.



\*Para reforzar el concepto de RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, puedes trabajar complementariamente:

- Cuaderno de actividades (pág.9 hasta la 13)



## ¿CÓMO RESOLVER PROBLEMAS?

Dos grandes matemáticos (George Polya y Miguel de Guzmán) indagaron sobre este tema. A modo resumen, exponen lo siguiente:

**1. Comprender el problema:** Mediante preguntas como: “¿Cuál es la incógnita? ¿Cuáles son los datos? ¿Cuál y cómo es la condición?” debes contextualizar el problema.

**2. Concebir un plan:** En esta fase, Polya sugiere encontrar algún problema similar al que se confronta. En este momento, se está en los preámbulos de emplear alguna metodología. Esta es la forma en que se construye el conocimiento según Polya: sobre lo que alguien más ha realizado.

**3. Ejecución del plan.** Toda vez que se tiene en claro un plan de ataque, este debe ejecutarse y observar los resultados. Desde luego que el tiempo para resolver un problema es relativo, en muchas ocasiones, es necesario un ir y venir entre la concepción y la ejecución del plan para obtener resultados favorables.

**4. Examinar la solución obtenida.** Es en esta etapa en donde la resolución de un problema da pie a un gran descubrimiento. El autor señala que en esta fase se procura extender la solución de un problema a tal vez algo más trascendente: “¿Puede emplear este resultado o el método en otro problema?”

### **Instrucciones generales:**

- 1.- Las preguntas y las respuestas deben estar copiadas en tu cuaderno o bien imprimir, desarrollar y pegar en el cuaderno de la asignatura. Luego, las debes enviar al correo [cramis@cesp.cl](mailto:cramis@cesp.cl)
- 2.- Realizar actividades con letra clara y legible. Buena caligrafía y ortografía. Cuaderno y guía limpia y ordenada.
- 3.- La realización de ésta será revisada y retroalimentada formando parte de una Evaluación de proceso.

I. **Resuelve cada situación, mostrando claramente el desarrollo de cada una. (4 pts. c/u)**

a. En una cámara de frío baja la temperatura a razón de  $4^{\circ}\text{C}$  por minuto. Si la temperatura que registra es de  $18^{\circ}\text{C}$ . **¿En cuantos minutos lograra los  $10^{\circ}\text{C}$  bajo cero?**

b. Una piscina tiene 1.380 lt. de agua, si se vacía a razón de 230 lt por hora. **¿Cuántas horas demorará en vaciarse?**

c. Una cámara de frío se encuentra a  $-16^{\circ}\text{c}$ . Si cada 5 minutos desciende  $2^{\circ}\text{c}$ . **¿Qué temperatura tendrá al cabo de 25 minutos?**

d. En un juego de cartas un jugador A obtiene 34 puntos a favor y 16 puntos en contra. Un jugador B obtiene 44 puntos a favor y 20 en contra. Para encontrar el ganador, a los puntos a favor se le restan los puntos en contra y quien tenga mayor puntaje es el ganador. **¿Cuál de los dos ganó el juego?**

e. En la ciudad de Punta Arenas, la temperatura máxima fue de  $6^{\circ}\text{C}$  y la oscilación térmica (diferencia entre la temperatura máxima y la mínima) fue de  $9^{\circ}\text{C}$ . **¿Cuál fue la temperatura mínima? ¿Cómo se puede determinar? Explica el procedimiento que realizaste.**

f. La temperatura en una cámara de refrigeración a las 14:45 horas es de  $20^{\circ}\text{C}$ . Se sabe que la temperatura baja  $2^{\circ}\text{C}$  cada minuto. **¿Cuál es la temperatura a las 15:03 horas?**

g. Un montañista se encuentra a 1500 m sobre el nivel del mar y asciende hasta los 2800 m en 4 horas. **¿Cuántos metros ascendió por hora?**

h. En un estanque hay 900 litros de agua. Por la parte superior, una llave vierte en el estanque 15 litros de agua por minuto, y por la parte inferior, por una manguera salen 20 litros por minuto. **¿Cuántos litros de agua habrá en el estanque después de 15 minutos de funcionamiento?**

i. Una bomba extrae el petróleo de un pozo a 820 m de profundidad y lo eleva a un depósito situado a 32 m de altura. **¿Cuántos metros recorre el petróleo?**

j. En promedio, en una escalera que va de un piso a otro en un edificio hay 17 escalones de 18 cm cada uno.

**¿Qué altura tiene cada piso?**

Si te encuentras en el piso 8, **¿a qué altura estás?**

Si el edificio tiene 4 subterráneos y tú estás en el tercero, **¿a qué profundidad te encuentras?**

CUALQUIER CONSULTA O DUDA. COMUNICARSE VÍA MAIL: [cramis@cesp.cl](mailto:cramis@cesp.cl)

QUÉDATE EN CASA  
USA MASCARILLA  
LAVA FRECUENTEMENTE TUS MANOS