

Unidad N°1: Matemática 7° básico

N°3

Inicio

Estimado estudiante:

En esta guía encontrarás desafíos para resolver problemas en contextos reales. Durante las actividades podrás compartir estrategias con tus compañeros, comparar y verificar resultados, justificando su veracidad.

Objetivo de la clase: Solucionar problemas que requieren resolver adiciones y sustracciones de números enteros en contextos reales.



Actividad N° 1 (30 minutos aproximados)

Lee y reflexiona respecto de los contextos en los que se desarrollan los siguientes problemas y responde las preguntas:

1. Si el contexto es el registro de temperaturas en grados Celsius y 0° representa el nivel de congelamiento del agua, ¿con qué número puedes representar 12° sobre cero?

12 positivo

¿Cómo puedes representar 3° bajo cero?

3 negativo

2. Si el contexto de un problema es la altitud y 0 metros de altitud representa el nivel de mar, ¿cómo se representa 35 metros bajo el nivel del mar?

35 negativo

3. En un problema cuyo contexto es el comercio, \$0 en una tarjeta de crédito significa no tener dinero ni deuda. Si una tarjeta de crédito presenta \$0 y el titular realiza una compra por \$130 000, ¿cómo se puede representar esta cantidad?

130 000 negativo

4. Lee la siguiente situación:

Felipe y Javiera juegan con naipes y en cada vuelta, al ganar o perder, obtienen puntos a favor o en contra. Cada vez se preguntan cuántos puntos deberían obtener en el siguiente juego para empatar con el otro, sean los puntos que debe ganar o que debe perder para obtener el mismo puntaje del contrincante. Los puntos a ganar o puntaje a favor se simbolizan con un signo + y los que se pueden perder o puntaje en contra, con un signo - .

Observa la tabla con los puntajes obtenidos en cada juego y escribe el ejercicio que debe hacer Felipe en cada caso, para saber qué puntos debe ganar o puede perder para empatar.

Puntos de Javiera	Puntos de Felipe	Ejercicio que permite a Felipe saber cuántos puntos debe ganar o perder para empatar
21	5	$21 - 5 = 16$; debe GANAR 16 puntos para empatar
43	15	$43 - 15 = 28$; debe GANAR 28 puntos para empatar
101	101	$101 - 101 = 0$; no necesita ganar ni perder puntos, ya están empatados
100	111	$100 - 111 = -11$; puede PERDER 11 puntos para empatar
70	150	$70 - 150 = -80$; puede PERDER 80 puntos para empatar
0	200	$0 - 200 = -200$; gana en 200 puntos; para empatar, puede perder 200
-4	200	$-4 - 200 = -4 + -200 = -204$; debe perder 204 puntos como mínimo para empatar
-10	100	$-10 - 100 = -10 + -100 = -110$; debe perder 110 puntos como mínimo para empatar
-20	50	$-20 - 50 = -20 + -50 = -70$; debe perder 70 puntos como mínimo para empatar
-20	-20	$-20 - -20 = -20 + 20 = 0$; no hay diferencia en los puntajes, están empatados
-20	-30	$-20 - -30 = -20 + 30 = 10$; debe ganar 10 puntos como mínimo para empatar
-20	-40	$-20 - -40 = -20 + 40 = 20$; debe ganar 20 puntos como mínimo para empatar

¿Qué operación realizaste para saber cuántos puntos debe ganar o perder Felipe si quiere empatar?
Sustracción

¿Qué indica la diferencia en este contexto?
Los puntos que puede ganar o perder Felipe para empatar.

¿Cómo interpretas el resultado negativo en las sustracciones?
El puntaje que puede perder Felipe para empatar

¿Cómo interpretas el resultado positivo en las sustracciones?
El puntaje que debe ganar Felipe para empatar

Si Felipe quiere ganar, ¿cuántos puntos debe obtener como mínimo en cada partida siguiente?
La diferencia más un punto.

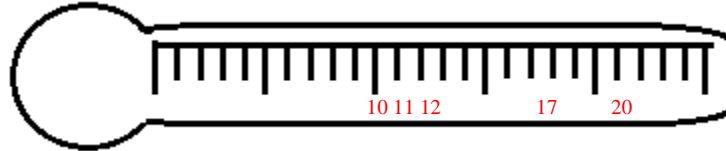
¿Qué información entregarían las sumas en cada juego?
El puntaje que obtienen entre ambos en el juego.

 **Actividad N° 2: Práctica guiada (30 minutos aproximados)**

Resuelve los siguientes problemas:

- a. El termómetro marca ahora 10°C . Sabemos que, a partir de una temperatura inicial a las 11 horas, subió 7°C , luego bajó 5°C , nuevamente subió 8°C y finalmente bajó 9°C , ¿cuál fue la temperatura inicial del día?

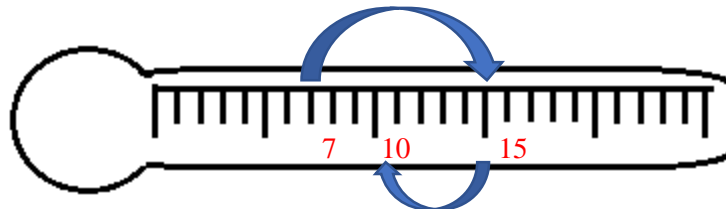
Marca en el siguiente termómetro cada registro de temperatura y resuelve el problema.



Como varió 1 grado más, pues llegó a 11°C , la temperatura inicial debería ser 9°C .

- b. Cierta día en Punta Arenas a las 8 de la mañana la temperatura era de 7°C . Al mediodía había subido 8°C . ¿Qué temperatura marcaría el termómetro a las 8 de la noche, si en la tarde había bajado 5°C ?

Marca en el siguiente termómetro cada registro de temperatura y resuelve el problema.



- c. Observa la siguiente tabla de temperaturas registradas durante cinco días en cierta ciudad del sur de Chile.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Máxima $^{\circ}\text{C}$	10	10	0	-3	12
Mínima $^{\circ}\text{C}$	5	-3	-4	-6	7

¿Qué día se produjo la menor de las temperaturas mínimas? **jueves**

¿Cuál fue la mayor de las temperaturas máximas? **12°C**

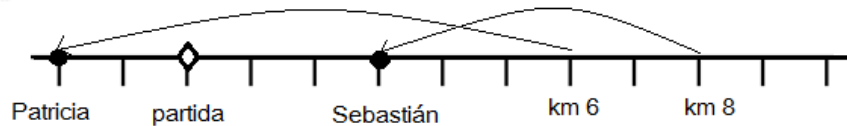
¿Cuál es la diferencia de temperaturas del día jueves? **9°C**

¿Cuál fue la mayor de las temperaturas mínimas? **7°C**

- d. Un autobús sale de una ciudad y se dirige al norte durante 2 horas. Luego regresa en línea recta hacia el sur durante 3 horas. Si efectúa todo este recorrido con una rapidez constante de 90 kilómetros en cada hora, ¿cuál es su posición respecto de la ciudad de partida? **90 km al sur de la ciudad**

- e. La dinastía egipcia de los ptolomeos comenzó el año 145 a. C. y terminó el año 30 a. C., ¿cuánto duró? **115 años**
- f. Patricia y Sebastián salen a pasear en bicicleta y parten del mismo lugar en línea recta. Patricia avanza 6 km y luego retrocede 8 km, y Sebastián avanza 8 km y retrocede 5 km. Registra los recorridos en la siguiente recta y responde las preguntas:

Solución



¿A qué distancia se encuentra uno del otro?

5 km

¿Quién ha recorrido más km en total?

Patricia

- g. Euclides nació en el año 300 a.C. y Pitágoras en el año 580, también a.C. ¿Cuál de ellos nació primero? **Pitágoras**
¿Cuántos años antes? **280 años**

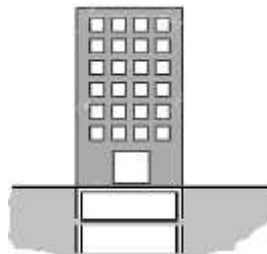
- h. Enviar una encomienda de ciertas características entre dos ciudades del mismo país vale \$12 500. Si se envía a un país B vale \$ 5 000 más, y si se envía a un país C, la diferencia respecto al precio de B es de \$-3 000.

¿Cuánto cuesta enviar una encomienda al país C? **\$14 500**

¿Y al país B? **\$17 500**

✍ Chequeo de la comprensión

Un edificio de 7 pisos tiene, además, dos subterráneos. El ascensor llega a todos los pisos y a los respectivos subterráneos. Si el ascensor parte del primer piso, luego sube dos pisos, luego baja tres, vuelve a subir 4 pisos y finalmente baja cinco (no hay piso cero):
Registra en el siguiente dibujo las paradas que hizo.



¿A qué piso llegó? **Segundo subterráneo**

¿Cuántas veces paró en los subterráneos? **Tres**

¿En qué pisos no paró? **Pisos 2, 5, 6 y 7**



Actividad N° 3: Práctica independiente (20 minutos aproximados)

Un termómetro marca 3° C durante la tarde y cuando termina de atardecer, la temperatura baja 5° C. ¿Qué temperatura marcaba el termómetro durante el atardecer?

-2 grados

Una empresa empezó el año con un saldo de -\$50 000 000. Gracias a una buena gestión, a lo largo del año obtuvo \$ 30 000 000 de beneficios.

- a) ¿Cuál fue su saldo al acabar el año? **-\$20 000 000**
- b) ¿Cuánto necesita ganar para quedar sin deudas? **\$20 000 000**

Chequeo de la comprensión

Por cada hora de trabajo, Rosa gana \$2 000 más que Lucía. Han trabajado el mismo número de horas y al terminar, Rosa ha ganado \$60 000 más que Lucía.

- a) Si Lucía gana \$300 000, ¿cuánto ganó Rosa? **\$360 000**
- b) ¿Cuántas horas trabajó cada una? **30 horas**

Actividad de síntesis (10 minutos aproximados)

Javier tiene una libreta de ahorros. Una de sus páginas muestra la siguiente información:

Fecha	Concepto	Cantidad (\$)	Saldo (\$)
3-03-19	Pago recibo	-38 000	23 000
8-03-19	Ingreso cheque	+50 000	73 000
15-03-19	Compra con cargo a la libreta	-50 500	22 500
21-03-19	Pago con cargo a la libreta	-12 000	10 500
29-03-19	Ingreso en efectivo	-20 500	-10 000

Completa la tabla con los saldos que faltan.

- a) Explica cuál es la situación de Javier en la fecha 29-03-19.
Debe \$10 000
- b) ¿Cuál es el saldo anterior al día 21-03-19?
\$22 500 a favor
- c) ¿Cuánto dinero tenía antes del día 3-03-19?
\$61 000 a favor
- d) Explica qué sucedió el día 30-03-19 si el saldo que debe registrar en la hoja es de - \$5 000
Paga \$5 000