

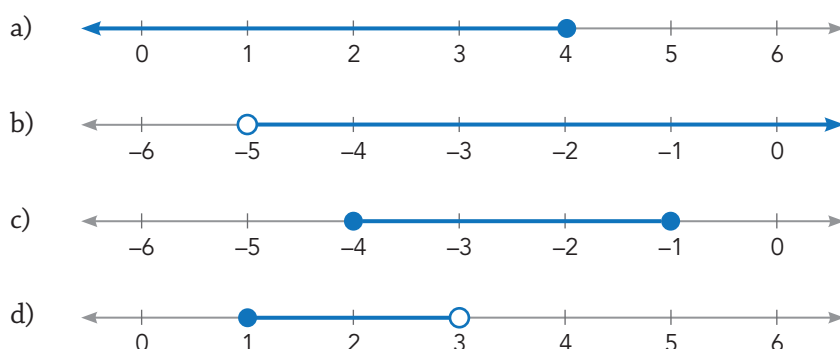
Nombre:

Aplicación de inecuaciones a la resolución de problemas

Experiencia de aprendizaje

Las desigualdades se usan todo el tiempo en el mundo que nos rodea, encontrar la manera de interpretar el lenguaje de estas es un paso muy importante para aprender a resolverlas en contextos cotidianos. Pensemos en las siguientes situaciones: límite de velocidad en la carretera, la cantidad de megas que tenemos para utilizar en un mes, el tiempo que tardamos en llegar al colegio. Todas estas pueden ser representadas con expresiones algebraicas en una desigualdad matemática. (Vidal, 2016)

Recordemos: Un conjunto está escrito por comprensión cuando se expresa de la forma $\{x/x \geq a\}$.



Ejemplo. Un estudiante tiene calificaciones sobre 10 puntos de 9,4; 8,4; 8,6 y 8,8 en sus primeras cuatro evaluaciones del primer quimestre. ¿Qué calificación debe obtener en la quinta evaluación para tener un promedio de 9,0 o mejor en las cinco evaluaciones?

- Definimos la variable:
Sea x la calificación que el estudiante necesita en su quinta evaluación.
- Planteamos el problema:
Puesto que el promedio que calculamos al sumar las cinco calificaciones y dividimos entre cinco debe ser 9,0 o más, tenemos la siguiente desigualdad:

$$\frac{9,4+8,4+8,6+8,8+x}{5} \geq 9,0$$

- Resolvemos la inecuaciones:

$$\frac{9,4+8,4+8,6+8,8+x}{5} \geq 9,0$$

$$\frac{35,2+x}{5} \geq 9,0$$

$$(5) \cdot \left(\frac{35,2+x}{5} \right) \geq 9,0 \cdot (5)$$

$$35,2+x \geq 45,0$$

$$x \geq 45,0 - 35,2$$

$$x \geq 9,8$$



MinEduc

Nombre:

Actividad individual

1 Resuelvo los siguientes ejercicios:

- a) Una inversionista tiene \$1 000 para invertir. Suponga que ella invierte \$500 al 8% de interés anual. ¿A qué interés debería invertir los otros \$500 para que las dos inversiones en conjunto produzcan más de \$100 de interés anual?

- b) Una estudiante tiene calificaciones sobre diez puntos de 5,5; 8,2; 6,6 y 7,8 en sus primeras cuatro pruebas de matemáticas. ¿Qué calificación debe obtener en la quinta prueba para obtener un promedio de 7,0 o mejor para las cinco pruebas?

- c) María tiene \$600 ahorrados en un banco. Si invierte \$350 al 7% de interés, ¿a qué tasa debe invertir los restantes \$250 de modo que las dos inversiones produzcan más de \$50 en interés anual?

- d) La temperatura en una semana vario entre -8°F y 25°F . ¿Cuál es el rango de temperatura en grados Celsius?



Mineduc

Actividad grupal

2 Resolvamos el siguiente ejercicio

El cociente de inteligencia de una persona es (I) se encuentra al dividir la edad mental (M), según indican pruebas estándar, por la edad cronológica (E) y luego multiplicar esta razón por 100. Puede usar la fórmula $I = \frac{100M}{E}$. Si el rango I de un grupo de 11 años de edad está dado por $80 \leq I \leq 140$, encuentro el rango de la edad mental de este grupo.
