

Precálculo I
Desigualdades: Aplicaciones

Resuelva:

1. Use la relación $C = \frac{5}{9}(F - 32)$ para determinar el intervalo en la escala Fahrenheit que corresponde a $20 \leq C \leq 30$.
2. Suponga que los consumidores comprarán q unidades de un producto al precio de $\frac{100}{q} + 1$ dólares por cada una. ¿Cuál es el número mínimo que deben venderse para que el ingreso por ventas sea mayor que \$5,000.00.
3. Una persona está escogiendo entre dos planes de teléfono celular. El plan A cuesta \$49.99 por mes para 500 minutos más \$0.40 por cada minuto adicional. El plan B cuesta \$45.99 por mes para 500 minutos más \$0.45 por cada minuto adicional. ¿Cuántos minutos adicionales debe usar en un mes para que el plan B cueste más que el plan A ?
4. Una compañía invierte un total de \$30,000.00 de sus fondos excedentes a dos tasas de interés anual: 5% y $6\frac{3}{4}\%$. Desea un rendimiento anual que no sea menor de $6\frac{1}{2}\%$. ¿Cuál es la cantidad mínima que debe invertir a la tasa de $6\frac{3}{4}\%$.
5. Se estima que el costo anual de conducir un auto nuevo del modelo Nice está dado por $C = 0.35m + 2200$, donde m representa las millas conducidas por año y C es el costo en dólares. Janice ha comprado uno de estos autos y decide gastar anualmente entre \$6,000 y \$7,100. ¿Cuál es el rango en millas que podrá recorrer?
6. Si una pelota es lanzada verticalmente hacia arriba con una rapidez inicial de 16 pies/segundo desde la parte superior de un edificio de 128 pies de alto, entonces su altura h sobre el piso después de t segundos será de
$$h = 128 + 16t - 16t^2.$$
 ¿Durante qué intervalo de tiempo estará la pelota por lo menos 32 pies por arriba del nivel del suelo?
7. El consumo de gasolina, en millas por galón, de un vehículo esta determinado por
$$g = 10 + 0.9v - 0.01v^2,$$
 siempre que v se mantenga entre 10 millas/hora y 75 millas/hora. ¿Para qué intervalo de velocidades el consumo es de 30 millas/galón o menor?
8. La estatura h de dos tercios de los miembros de una población satisfacen la desigualdad
$$\left| \frac{h - 15.6}{1.9} \right| \leq 1$$
 donde h se mide en pulgadas. Determine el intervalo en la recta numérica en el que se encuentran estas estaturas.