

## Tarea 9

Fecha de entrega: jueves, 27 oct, 2022

1. Encuentra en cada caso el valor de  $n$  que satisface la ecuación dada.

a)  $2^{1001} \cdot 2^n = 2^{2013}$       b)  $2^{1001} \cdot 2^n = 1/4$       c)  $2^{1001}/2^n = 2^{501}$       d)  $2^{1001}/2^n = 2^{2013}$   
 e)  $4^{100} = 2^n$       f)  $2^{100} \cdot 3^{100} = n^{100}$       g)  $(2^{10})^{15} = 2^n$

2. Encuentra en cada caso los valores (reales) de  $x$  que satisfacen la condición dada.

a)  $|x| = x$ .      b)  $|x| = -x$ .      c)  $|x - 1| = |x - 2|$ .      d)  $|x| = |x + 1| - 1$ .

3. Cierto o Falso (en caso de cierto hay que explicar, en caso de falso dar un contra-ejemplo).

- a) El cuadrado de la suma de dos números es la suma de sus cuadrados.
- b) El cuadrado de la suma de dos números es la suma de sus cuadrados, más dos veces su producto.
- c) El cuadrado de la diferencia de dos números es la diferencia de sus cuadrados.
- d) El cuadrado de la diferencia de dos números es la diferencia de sus cuadrados, menos dos veces su producto.
- e) La diferencia de los cuadrados de dos números es el producto de su suma por su diferencia.
- f) El cuadrado de la diferencia de dos números no depende del orden en que está tomada la diferencia,  $(A - B)^2 = (B - A)^2$ .
- g) El cuadrado de la diferencia de dos números cambia de signo cuando se invierte el orden en la diferencia  $(A - B)^2 = -(B - A)^2$ .

4. En cada uno de los siguientes incisos encuentra el resultado de la operación indicada sin usar papel y lápiz (o calculadora) y explica cómo lo hiciste. (Sugerencia: usar las fórmulas  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ,  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ ).

a)  $1002^2$       b)  $998^2$       c)  $(1.98)^2$ .

5. Decide en cada caso si la manipulación indicada es correcta o no. En caso de ser equivocada hay que corregirla.

a)  $3 \cdot \frac{\overset{2}{6} - x}{\underset{3}{9}} = \frac{2 - x}{3}$       b)  $\frac{\overset{3}{33} + 3x}{23x} = \frac{33 + x}{2x}$       c)  $\frac{\overset{2}{200} - 100x}{\underset{3}{300}} = \frac{2 - 100x}{3}$

d)  $\overset{2}{20} \cdot \frac{30 - 10x}{\underset{3}{30}} = 2 \cdot \frac{30 - 10x}{3}$       e)  $\sqrt{x^2 + 9} = x + 3$ .      f)  $\frac{\overset{3}{15} + x}{\underset{2}{10} + x} = \frac{3 + x}{2 + x}$

g)  $\overset{2}{22} \cdot \left( \frac{17}{\underset{3}{33}} + \frac{23}{55} \right) = 2 \cdot \left( \frac{17}{3} + \frac{23}{55} \right)$

h)  $\frac{\overset{2}{246}}{\underset{3}{55}} \cdot \left( \frac{\overset{2}{110}}{\underset{3}{369}} - \frac{\overset{3}{165}}{\underset{4}{492}} \right) = 2 \cdot \left( \frac{2}{3} - \frac{3}{4} \right)$