

Prueba inicial

Ejercicio 1. Sean x, y números distintos de cero. La igualdad

$$\frac{1}{x+y} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$$

- ☐ Es cierta siempre.
- ☐ Es falsa siempre.
- ☐ Puede ser cierta o falsa dependiendo de los valores de x e y .

Ejercicio 2. Sean x, y números distintos de cero. La igualdad

$$\sqrt{x^2 + y^2} = x + y$$

- ☐ Es cierta siempre.
- ☐ Es falsa siempre.
- ☐ Puede ser cierta o falsa dependiendo de los valores de x e y .

Ejercicio 3. Sean x, y números distintos de cero. La igualdad

$$(x+y)^2 = x^2 + y^2$$

- ☐ Es cierta siempre.
- ☐ Es falsa siempre.
- ☐ Puede ser cierta o falsa dependiendo de los valores de x e y .

Ejercicio 4. Sean x un número distinto de cero. Entonces se verifica que $-x$ es un número

- ☐ Negativo.
- ☐ Positivo.
- ☐ Puede ser positivo o negativo.

Ejercicio 5. Indica cuál de las siguientes igualdades es falsa.

$$1 = \sqrt{1} = \sqrt{(-1)^2} = -1$$

Ejercicio 6. Indica cuál de las siguientes igualdades es correcta.

- ☐ $\sqrt{x^2} = x$
- ☐ $\sqrt{x^2} = -x$
- ☐ $\sqrt{x^2} = |x|$

Ejercicio 7. Un número irracional es aquél

- ☐ Cuya expresión decimal tiene infinitas cifras decimales.
- ☐ Que no puede expresarse como cociente de dos números enteros.

Ejercicio 8. ¿Dónde está el error en el siguiente razonamiento?

Sea $x = y$, entonces $x^2 = x y$, y también $x^2 - y^2 = x y - y^2$. Así, $(x + y)(x - y) = y(x - y)$, es decir, $x + y = y$. De aquí se sigue, por ser $x = y$, que $2y = y$, y por tanto que $2 = 1$.

Ejercicio 9. Supón que A y B son dos proposiciones. Explica en qué consiste demostrar la implicación lógica

$$A \implies B$$

Ejercicio 10. Escribe las fórmulas de:

- El área de un sector circular de radio R y amplitud angular 60 grados.
- La longitud de un arco de circunferencia de radio R y amplitud angular $\pi/5$ radianes.
- El volumen de un cilindro circular recto de altura H y radio de la base R.
- El volumen de un cono circular recto de altura H y radio de la base R.
- La superficie lateral de un cilindro circular recto de altura H y radio de la base R.
- El volumen de una esfera de radio R.