Guía Básica

Determinar la veracidad de las siguientes afirmaciones:

1. ☐ $|[0,1)| \leq |\mathbb{R}|$

2. ☐ $|\mathbb{R}| < |[0,1)|$

3. ☐ $|[0,1)| < |\mathbb{N}|$

4. ☐ $|[0,1)| = |\mathbb{N}|$

5. ☐ $|\mathbb{N}| < |[0,1)|$

6. ☐ $|\mathbb{Q}| = |[0,1)|$

7. ☐ $|\mathbb{Q}| < |[0,1)|$

8. ☐ $|\mathbb{N}| = |\mathbb{R}|$

9. ☐ $|\mathbb{N}| = |\mathbb{Q}|$

10. ☐ $|\mathbb{N}| = |\mathbb{Z}|$

11. ☐ $|\mathbb{Z}| < |\mathbb{N}|$

12. ☐ $|\mathbb{Q}| < |\mathbb{N}|$

13. ☐ $|\mathbb{N}| < |\mathbb{N} \times \mathbb{N}|$

14. ☐ $|\mathbb{N}| = |\mathbb{N} \times \mathbb{N} \times \mathbb{N}|$

15. ☐ $|\mathbb{N}| < |\mathbb{R}|$

16. ☐ Dado $p \in \mathbb{N} \setminus \{1\}$, $|\mathbb{Z}| = |\mathbb{Z}_p|$

17. ☐ Dado $p \in \mathbb{N} \setminus \{1\}$, $|\mathbb{Z}_p| < |\mathbb{Z}|$

18. ☐ $|\mathbb{N}| = |\mathbb{Q} \times \mathbb{Z}|$

19. ☐ $|\mathbb{N}| < |\mathbb{Q} \times \mathbb{Z}|$

20. ☐ La suma en $\mathbb{R}$ es una ley de composición interna.

21. $\square$ La suma en $\mathbb{N}$ es una ley de composición interna.

22. $\square$ La suma en $\mathbb{Z}$ es una ley de composición interna.

23. $\square$ La suma en $\mathbb{Z} \setminus \{0\}$ es una ley de composición interna.

24. $\square$ La suma en $\mathbb{Z}^+$ es una ley de composición interna.

25. $\square$ La suma en $\{n \in \mathbb{N}/n \text{ es par}\}$ es una ley de composición interna.

26. $\square$ La suma en $\{n \in \mathbb{N}/n \text{ es impar}\}$ es una ley de composición interna.

27. $\square$ La multiplicación en $\mathbb{R}$ es una ley de composición interna.

28. $\square$ La multiplicación en $\mathbb{N}$ es una ley de composición interna.

29. $\square$ La multiplicación en $\mathbb{Z}$ es una ley de composición interna.

30. $\square$ La multiplicación en $\mathbb{Q}$ es una ley de composición interna.

31. $\square$ La multiplicación en $\mathbb{Q} \setminus \{1\}$ es una ley de composición interna.

32. $\square$ Una operación $*$ sobre un conjunto A, es conmutativa si $\forall x, y \in A,\ x * y = y$.

33. $\square$ Una operación $*$ sobre un conjunto A, es conmutativa si $\forall x, y \in A,\ x * y = y * x$.

34. $\square$ Una operación $*$ sobre un conjunto A, es asociativa si $\forall x, y \in A,\ x * y = y * x$.

35. $\square$ Una operación $*$ sobre un conjunto A, es asociativa si $\forall x, y, z \in A,\ (x * y) * z = (y * z) * (x * z)$.

36. $\square$ Sea una operación $*$ sobre un conjunto A, con neutro e. $x \in A$ es invertible si $\exists y \in A,\ x * y = e$.

37. $\square$ Sea una operación $*$ sobre un conjunto A, con neutro e. $x \in A$ es absorvente si $\exists y \in A,\ x * y = x$.

38. $\square$ Sea una operación $*$ sobre un conjunto A, con neutro e. $x \in A$ es absorvente si $\forall y \in A,\ x * y = x$.

39. $\square$ Dada una operación $*$ sobre un conjunto A, $x \in A$ es idempotente si $\forall y \in A,\ x * y = y$.

40. $\square$ Dada una operación $*$ sobre un conjunto A, $x \in A$ es idempotente si $x * x = x$.

41. $\square$ El neutro en una estructura algebraica es único.

42. $\square$ El inverso de un elemento en una estructura algebraica es siempre único.

43. $\square$ El inverso de un elemento en una estructura algebraica es único, si la operación es conmutativa.

44. $\square$ El inverso de un elemento en una estructura algebraica es único, si la operación es asociativa.

45. $\square$ El 0 es un elemento cancelable en $(\mathbb{N}, +)$.

46. $\square$ El 0 es un elemento cancelable en $(\mathbb{R}, \cdot)$.

47. $\square$ El 0 es un elemento absorbente en $(\mathbb{N}, +)$.

48. $\square$ El 0 es un elemento absorbente en $(\mathbb{R}, \cdot)$.

49. $\square$ El 1 es un elemento idempotente de $(\mathbb{R}, \cdot)$.

50. $\square$ El 1 es un elemento idempotente de $(\mathbb{R}, +)$.

51. $\square$ El 0 es un elemento idempotente de $(\mathbb{R}, +)$.