

- 1) i) Calcular a y b reales para que el polinomio $P(x) = ax^2 + bx + 20$ tenga raíces -2 y 5 .
ii) Representar el signo de $P(x)$
iii) Representar gráficamente la función P .
iv) ¿Cuál es el signo de $P(-2,61)$? ¿ $P(5,77)$ es positivo? Justificar.

2) Dado los conjuntos $A = \{x / x \in \mathbb{N}, -5 \leq x < 5\}$ y $B = \{x / x \in \mathbb{Z}, -3 < x \leq 3\}$

i) Expresar A y B por extensión.

ii) Sea R una relación definida de A en B tal que $xRy \Leftrightarrow y = x - 2$.

Determina R por extensión y diágramala.

iii) ¿Es R una función de A en B ?

En caso negativo, justifica tu respuesta. En caso afirmativo, clasifícala.

3) Dados: $A = \{3, 4, 5\}$ $B = \{\text{triángulo, cuadrado, rombo, pentagono, paralelogramo}\}$

Sea la relación $R: A \rightarrow B$ definida de la siguiente forma:

A cada elemento del conjunto A se le asigna el polígono que tenga ese número de lados.

i) Indicar si R es una función. En caso afirmativo, clasificar. En caso negativo, agregar o quitar algún o algunos elementos del conjunto A ó B , para que lo sea, y en ese caso clasificar.

ii) Sea $B = \{\text{triángulo, cuadrado, rombo, pentagono, paralelogramo}\}$ y C es el conjunto de los números naturales entre 4 y 14 inclusivos. J es una relación, $J: B \rightarrow C$, definida del siguiente modo: a cada palabra de B se le asigna su cantidad de letras.

Indicar si J es una función. En caso afirmativo, clasificar. En caso negativo, agregar o quitar algún o algunos elementos del conjunto B ó C , para que lo sea, y en ese caso clasificar.

4) Se realiza una encuesta a 60 personas acerca de sus preferencias de postres.

10 personas sólo comen manzanas; 20 personas comen manzanas; prefieren el ananá 23 personas; prefieren más de un postre 13 personas; flan con dulce de leche lo prefieren 26 personas; que prefieran exclusivamente flan con dulce de leche son 18 fanáticos; y los que comen un sólo postre son 39.

- i) ¿Cuántas personas prefieren sólo ananá?
ii) ¿Cuántas personas prueban los 3 postres?
iii) ¿Cuántas personas prefieren frutas?
iv) ¿Cuántas personas no comen postre?