

Exercice 1

Dire si les relations suivantes sont réflexives, symétriques, antisymétriques, transitives.

Dire ensuite si ce sont des relations d'équivalence, d'ordre total ou partiel.

1. Sur \mathbb{Z} , $x\mathcal{R}y \iff x = -y$;
2. Sur \mathbb{R}^2 , $(x, y)\mathcal{R}(x', y') \iff x = x'$;
3. Soit E un ensemble, sur $\mathcal{P}(E)$, $X\mathcal{R}Y \iff X = Y$ ou $X = \bar{Y}$;
4. Sur \mathbb{Z} , $x\mathcal{R}y \iff x + y$ est pair;
5. Soit E un ensemble et $A \subset E$, sur $\mathcal{P}(E)$, $X\mathcal{R}Y \iff X \cup A = Y \cup A$;

Exercice 2

Dire si les relations suivantes sont réflexives, symétriques, antisymétriques, transitives.

Dire ensuite si ce sont des relations d'équivalence, d'ordre total ou partiel.

1. Sur \mathbb{Z} , $x\mathcal{R}y \iff x = -y$;
2. Sur \mathbb{R}^2 , $(x, y)\mathcal{R}(x', y') \iff x = x'$;
3. Soit E un ensemble, sur $\mathcal{P}(E)$, $X\mathcal{R}Y \iff X = Y$ ou $X = \bar{Y}$;
4. Sur \mathbb{Z} , $x\mathcal{R}y \iff x + y$ est pair;
5. Soit E un ensemble et $A \subset E$, sur $\mathcal{P}(E)$, $X\mathcal{R}Y \iff X \cup A = Y \cup A$;