Série d'exercices N3

Exercice(01)
Etudier les caractéristiques de la relation qui est définit sur $\mathbb{Z}$ par :

$$aRb \Longleftrightarrow a - b < 0.$$

Exercice (02)
Etudier les caractéristiques de la relation qui est définit sur E où $E = \{n \in \mathbb{N}, n \geq 2\}$

$$aRb \Longleftrightarrow a \quad \text{et} \quad b \text{admettent un diviseur commun premier}$$

Exercice (03)
On définit sur $E = (\mathbb{R}^*)^2$ la relation

$$(a, b)R(c, d) \Longleftrightarrow ad = bc$$

- Vérifier que R est une relation d'équivalence.
- Indiquer la classe d'équivalence $\overline{(1, -2)}$ puis $\overline{(a, b)}$ où $(a, b) \in E$.

Exercice (04)
On définit sur $E = \mathbb{R}^*$ la relation

$$a, b \in E : aRb \Longleftrightarrow \frac{b}{a} \in \mathbb{R}_+^*$$

Vérifier que R est une relation d'ordre partielle.

Exercice (05)
On définit sur $E = \mathbb{R}^2$ la relation

$$(a, b)R(c, d) \Longleftrightarrow \mid a - c \mid \leq d - b.$$

Montrer que R est une relation d'ordre .
Est ce que c'est une relation d'ordre totale.