

---

**NOM et Prénom:**TD:  Bernardara  Carrillo

---

1. Donner un exemple d'anneau commutatif non intègre, puis un exemple d'anneau commutatif intègre qui soit différent de son corps des fractions.

*Réponse :*

2. Écrire une relation de Bezout entre les éléments suivants de  $\mathbb{R}[X]$  :

$$P(X) = (X - 1)(X + 1) \text{ et } Q(X) = (X - 1)(X + 2).$$

*Réponse :*

3. Dans l'anneau  $\mathbb{R}[X]$ , donner un exemple de sous-anneau  $B \subsetneq \mathbb{R}[X]$ , et un exemple (non trivial) d'idéal  $I \subsetneq \mathbb{R}[X]$ .

*Réponse :*

4. Soit  $A, B$  des anneaux commutatifs, et  $\varphi: A \rightarrow B$  un morphisme d'anneaux tel que  $\text{Ker } \varphi = \{0\}$ . Montrer que  $\varphi$  est injectif (trois lignes devraient suffire).

*Réponse :*