

**Contrôle continu
-Rattrapage-**

Exercice 1 :

1. **Rappeler la définition d'une équation diophantienne.**
2. **En multipliant mon jour de naissance par 12 et mon mois de naissance par 31 et en sommant on obtient 292. Quelle est donc ma date de naissance ? (on ne demande pas l'année mais uniquement le jour et le mois)**

Exercice 2:

Soit f et g deux applications définies de \mathbb{R} vers \mathbb{R} par :

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 2 & \text{si } x < 0 \\ x + 2 & \text{si } x \geq 0 \end{cases} \quad \text{et} \quad g(x) = \begin{cases} x + 2 & \text{si } x < 1 \\ 4x - 1 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

1. **Montrer que $(g \circ f)$ est bijective.**
2. **Par deux méthodes, donner l'expression de $(g \circ f)^{-1}(x)$.**