

Devoir surveillé n°1 – mathématiques
24/09/2009

Exercice 1(7 points) En 2001, la quantité de gaz à effet de serre émise par la France était estimée à 560,8 millions de tonnes équivalent CO_2 . On a alors pu observer que l'émission de gaz à effet de serre avait augmenté, depuis 1990, de 0,4%. Le Luxembourg, qui en 2001 avait émis 6,1 millions de tonnes équivalent CO_2 , avait observé une diminution de 44,2% depuis 1990.

1. Établir la quantité de gaz à effet de serre émise par la France en 1990.
2. Établir la quantité de gaz à effet de serre émise par le Luxembourg en 1990.
3. L'objectif du Luxembourg était de diminuer l'émission de gaz à effet de serre de 28% sur la période 1990-2010. Quelle devrait être la quantité de gaz à effet de serre émise en 2010 ?
4. La France a pour objectif de conserver en 2010 la même quantité de gaz à effet de serre émise qu'en 1990. Quelle serait alors l'évolution de 2001 à 2010 si l'objectif était atteint ?

Exercice 2(3 points) Une machine sert à embouteiller de la boisson à base de jus de fruits. Elle est réglée avec une tolérance de 3%. Elle peut donc remplir les bouteilles de 3% de plus ou de moins du volume affiché.

Si le volume affiché sur l'emballage est 75 centilitres, calculer entre quelles valeurs peut osciller le volume réel sans qu'il soit nécessaire de régler la machine.

Exercice 3(10 points) On considère le système d'équation suivant :

$$\begin{cases} 2x - y = 11 \\ x + 2y = -2 \end{cases}$$

1. Résoudre le système par calcul.
2. Résoudre graphiquement le système.