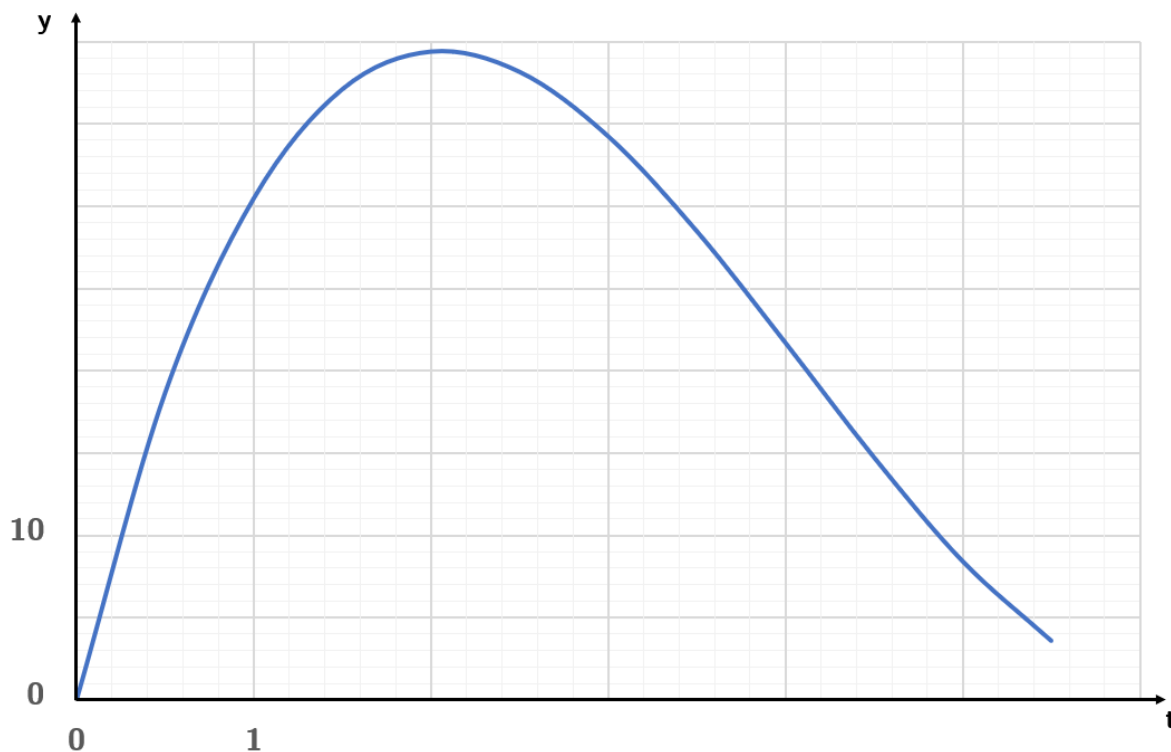


Exercice 3

Un station pompe l'eau d'une rivière pour la transformer ensuite en eau potable. Lors d'une pollution, elle doit interrompre ses prélèvements le temps que la vague de pollution soit évacuée par le courant.

On suppose qu'à partir de l'alerte, donnée à l'instant 0, la concentration en polluant P , exprimée en milligrammes par litre (mg/L), dépend du temps t exprimé en heures suivant une fonction f définie sur $[0; 7]$ dont on donne la courbe représentative.



1. Dresser le tableau de variation de f .

x	0	2	5
$f(x)$	0	39	8

2. Quelle est la concentration de polluant P aux instants $t = 1$ et $t = 5$?

À $t=1$ on trace une droite verticale jusqu'à ce quelle coupe la courbe bleue. On lit la valeur sur l'axe vertical et on obtient $f(t = 1) = 30$. Pour $t = 5$ on fait la même chose et on obtient $f(t = 5) = 8$.

3. Au bout de combien de temps la concentration de polluant est-elle maximale ? **Préciser** la valeur de cette concentration maximale.

La concentration est maximale quand on atteint le point le plus haut de la courbe bleue. Cela se produit pour $t = 2$.

4. Les normes en vigueur indiquent que ce type de polluant devient dangereux pour la santé si sa concentration dépasse 10mg/L.

Déterminer graphiquement à partir de quel instant la station peut reprendre son pompage sans risque pour la santé (on laissera les traits de constructions apparents).

On regarde les valeurs sur l'axe horizontal de la courbe bleu quand elle est en dessous de la valeur de 10. La concentration de polluant est inférieure à 10 quand t est inférieur à 0.1 et quand il est supérieur à 4.9