

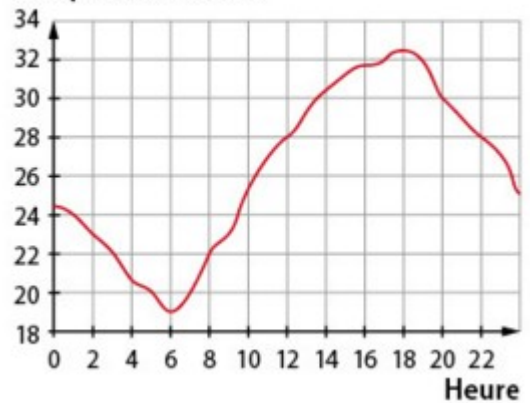
Exercice 1

La courbe suivante indique les températures relevées à Vichy le 14 juillet 2019 selon les heures de la journée.

On note T la fonction qui, à l'heure h avec $0 \leq h \leq 24$ de la journée associe la température relevée.

1. Quel est l'ensemble de définition de T ?
2. Indiquer les variations de T lorsque h varie entre 0 et 24.
3. Indiquer les extrema de T sur $[0;24]$.
4. Construire le tableau de variations de T

Température (en °C)

**Correction**

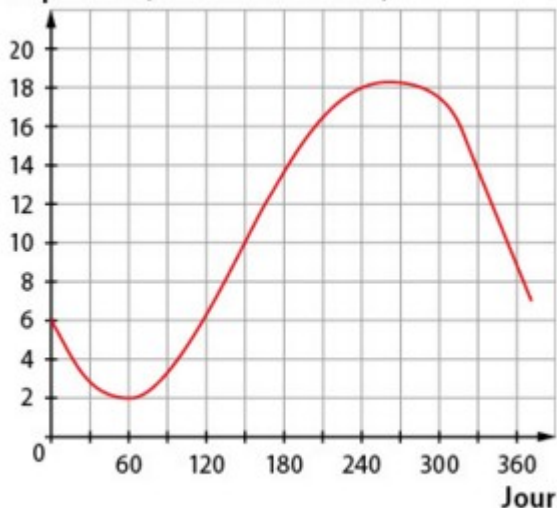
1. $D_f = [0; 24]$
2. La fonction T est décroissante sur $[0;6]$ puis croissante sur $[6;18]$ puis décroissante sur $[18;24]$.
3. Sur $[0;24]$, la fonction T admet un maximum en $h=18$ qui vaut environ $32^{\circ}5$ et admet un minimum en $h=6$ qui vaut environ 19° .
- 4.

x	0	6	18	24
f	$24^{\circ}5$	19°	$32^{\circ}5$	25

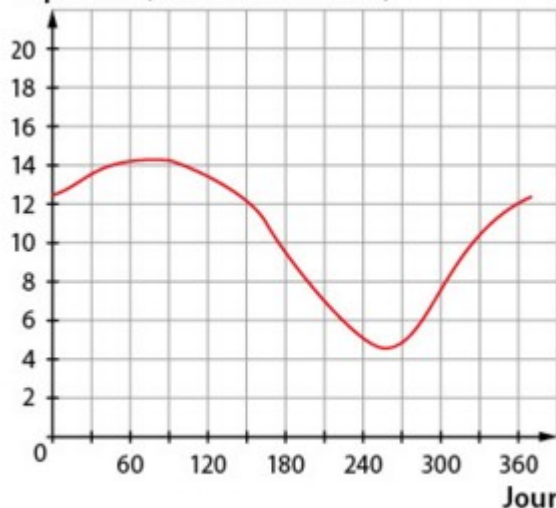
Exercice 2 - Indice 2nde page 249 - édition 2019

Les deux courbes ci-dessous sont réalisées à partir des données du NSIDIC (National Snow and Ice Data Center). Elles donnent, pour chacun des deux pôles, la superficie glacée en millions de km^2 en 2017. Le jour 1 correspond au 1^{er} janvier, le jour 30 au 30 janvier, le jour 60 au 1^{er} mars...

On ignore lequel des graphes correspond à tel ou tel pôle.

Superficie (en millions de km^2)

Graphique 1

Superficie (en millions de km^2)

Graphique 2

- Pour chaque graphe :
 - Préciser les variations de la fonction S associée à la superficie glacée.
 - Préciser les extrema atteints par la fonction S et le numéro approximatif du jour de l'année où cet extrema est atteint.
 - Dresser le tableau de variations de la fonction S pour chacun des graphiques.
- Pendant l'automne et l'hiver, la glace qui recouvre l'océan Arctique et les mers environnantes s'étend, atteignant son maximum entre fin février et début avril et du printemps à l'été, la glace fond et atteint son minimum en septembre.
Quelle graphique est par conséquent associé à la banquise Arctique ?

Correction**1. Graphique 1 :**

La fonction S est décroissante sur $[0;60]$ puis croissante sur $[60;270]$ environ puis décroissante sur $[270;365]$.

La fonction S admet un maximum en $x=270$ qui vaut 18,1 et admet un minimum en $x=60$ qui vaut 2.

Graphique 2:

La fonction S est décroissante sur $[0;90]$ puis croissante sur $[90;255]$ environ puis décroissante sur $[255;365]$.

La fonction S admet un maximum en $x=90$ qui vaut 14,1 et admet un minimum en $x=255$ qui vaut 4,5.

Remarque : les valeurs données sont approximatives compte tenu de l'échelle des unités sur les axes.

x	0	6	18	365
S	6		18,1	
		↘	↗	↘
		2		7

x	0	90	255	365
S		14,1		12,1
		↗	↘	↗
	12,5		4,5	

2. Le graphique 2 est associé au pôle Arctique.