

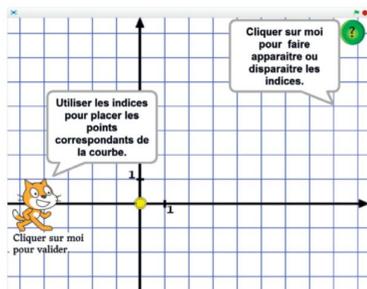
57 Quiz fonction

LA RÈGLE DU JEU

Le joueur doit placer des points correspondant à la courbe représentative d'une fonction à partir d'indices donnés par Scratchy.

LE PROGRAMME

- Le repère dans lequel il faut placer les points est affiché en fond de scène.
- Scratchy donne des indices sur la fonction  $f$  choisie du type :
  - " $f(2) = 1$ "
  - "L'image de 5 par la fonction  $f$  est  $-1$ ."
  - etc.
- Chaque indice correspond à un unique point de la courbe.
- Une fois que tous les points sont placés, un clic sur Scratchy fait afficher la courbe de la fonction pour vérification.

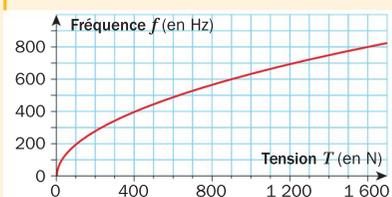


MATHÉMATIQUES ET SCIENCES

58 Corde de guitare

Une corde de guitare est soumise à une tension  $T$ , exprimée en newtons (N), qui permet d'obtenir un son quand la corde est pincée. Ce son, plus ou moins aigu, est caractérisé par une fréquence  $f$ , exprimée en hertz (Hz). La fonction qui à une tension  $T$  associe sa fréquence  $f$  est définie par  $f(T) = 20\sqrt{T}$ .

1 Représentation graphique de la fonction  $f$



2 Fréquences de différentes notes de musique

Note	Do2	Ré2	Mi2	Fa2	Sol2	La2	Si2	Do3	Ré3	Mi3	Fa3	Sol3	La3	Si3
Fréquence (en Hz)	132	148,5	165	176	198	220	247,5	264	297	330	352	396	440	495

- Déterminer graphiquement une valeur approchée de la tension à appliquer sur la corde pour obtenir un La3.
- Déterminer par le calcul la note obtenue si on pince la corde avec une tension de 220 N environ.
- La corde casse lorsque la tension est supérieure à 900 N. Quelle fréquence maximale peut-elle émettre avant de casser ?

EPI → p. 470-471  
Grandeurs et mesures en sciences

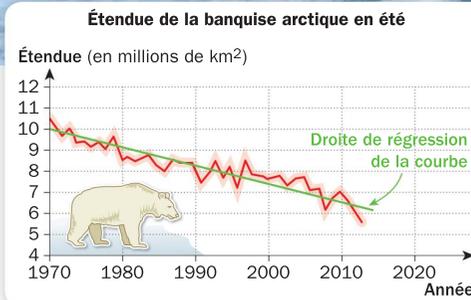
Mathématiques Physique-Chimie SVT  
Éducation musicale

D'après Brevet 2015.

# Modéliser avec des fonctions linéaires et affines

## QUEL EST LE PROBLÈME ?

La survie des ours polaires dépend de leur environnement naturel, la banquise.



Quelles questions peut-on se poser ?



D'après GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), 2013.