

# Taux de variations

Première spécialité Mathématiques

13 Janvier 2025

## 3 Évolution démographique

Le tableau ci-dessous donne les populations de Bordeaux et de Toulouse lors de trois recensements.

	1968	1982	2014
Bordeaux	266 662	208 159	246 586
Toulouse	370 796	347 995	466 297

1. Calculer le taux de variation de la population de chaque ville entre 1968 et 1982, puis entre 1982 et 2014 (en habitant par an).
2. Calculer le taux d'évolution en pourcentage de la population de chaque ville entre 1968 et 1982, puis entre 1982 et 2014.
3. Donner une interprétation concrète de ces résultats.

- 4
1. Sans calculer, donner le taux de variation entre  $-1,45$  et  $\pi$  de la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 7x + 12$ . Justifier.

2. Calculer le taux de variation de la fonction carré entre 10 et 20 puis, sans calculer, donner son taux de variation entre  $-20$  et  $-10$ . Justifier.

- 5
- On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = x^2 - 3x - 11.$$

1. Calculer le taux de variation de la fonction  $f$  entre 0 et 4.
2. Calculer le taux de variation de la fonction  $f$  entre  $-3$  et 0.
3. Peut-on en déduire les variations de  $f$  sur  $\mathbb{R}$  ? Justifier.