

Exercice de révision fonction exponentielle

Un laboratoire pharmaceutique commercialise sous sa marque des boîtes de contraception d'urgence. Il organise chaque année un sondage pour déterminer la part de la population française connaissant sa marque.

Les responsables du laboratoire pharmaceutique observent que la part de la population française qui connaît sa marque progresse d'environ 20 % par an. On estime qu'en 2016, la part de la population connaissant la marque du contraceptif était de 9 %.

1) Quel est le coefficient multiplicateur correspondant à une évolution de 20 %?

2) Calculer la part de la population connaissant la marque en 2017.

3) On note f la fonction qui modélise la part de la population connaissant la marque en fonction du temps t en années, mesurée à partir du 1^{er} janvier 2016.

Ainsi, $f(0)=9$. On admet que, pour tout réel t positif, on a :

$$f(t)=9 \times 1,2^t$$

a) Déterminer les variations de la fonction f pour tout réel t positif. On justifiera la réponse.

b) Calculer la part de la population connaissant la marque au 1^{er} juillet 2021.