

On note D_n la dépense des ménages en programmes audiovisuels, exprimée en milliards d'euros, au cours de l'année 1995 + n .

année	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
n	0	1	2	3	4	5	6	7
D_n	4,95	5,15	5,25	5,4	5,7	6,3	6,55	6,9

année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
n	8	9	10	11	12	13	14	15
D_n	7,3	7,75	7,65	7,79	7,64	7,82	7,89	8,08

Soit f la fonction définie, pour tout nombre réel x par $f(x) = -0,0032x^3 + 0,06x^2 + 5$.

Pour tout entier n vérifiant $0 \leq n \leq 20$, on décide de modéliser la dépense des ménages français en programmes audiovisuels en milliards d'euros, au cours de l'année 1995 + n par le nombre $f(n)$.

1. Calculer $f(5)$.
2. Déterminer le pourcentage p de l'erreur commise en remplaçant D_5 par $f(5)$ (on rappelle que le pourcentage d'erreur est obtenu par le calcul : $p = \frac{\text{valeur réelle} - \text{valeur estimée}}{\text{valeur réelle}}$ et le résultat sera donné à 0,1% près).
3. En utilisant la fonction f , quelle estimation de la dépense totale peut-on effectuer pour l'année 2013 ? On arrondira le résultat au centième de milliard d'euros.