

Exercice1 :.....6points

- A) Soient les fonctions f , g et h définies sur \mathbb{R} par : $g(x) = x^3 - 1$; $h(x) = x^2 - 3x + 2$ et $f(x) = \frac{g(x)}{h(x)}$. Détermine les ensembles de définition D_g , D_h et D_f des fonctions, g , h et f .
- B) On considère la fonction f suivante définie sur $\mathbb{R} - \{-1\}$ par $f(x) = \frac{x^2+4x+5}{x+2}$. Indique la bonne réponse aux questions suivantes en écrivant juste la lettre correspondante :
- 1) a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$; b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$; c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$.
- 2) a) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = +\infty$ b) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 0$; c) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = -\infty$

Exercice2 :.....5points

Une vendeuse place une somme de 25000F dans une caisse d'épargne, le 30 Janvier 2022. A la fin de chaque mois son argent lui rapporte une somme de 500F comme intérêt.

- 1) Calcule le montant que la vendeuse aura sur son compte, en fin Février 2022 puis en fin Mars 2022.
- 2) Détermine le montant de la somme d'argent qu'elle aura dans son compte au bout de 7 mois de placement ;
- 3) Détermine en fonction du nombre n de mois de placement, le montant que la vendeuse aura dans son compte, n mois après Janvier 2022.
- 4) Au bout de combien de mois de placement, le capital de la vendeuse aura-t-il doublé.

Problème :.....9points

Le comité de gestion d'un centre de santé communautaire (CSCOM) de la place a estimé qu'au cours d'une campagne de vaccination de la population de son ressort, il faudra verser une somme d'argent exprimé en million de francs CFA, dont le montant est modélisé par la fonction définie comme suit et dont la variable, est exprimée en pourcentage(%) de la

population : $f(x) = \frac{50x}{200-x}$; $x \in [0; 100]$.

- a) Reproduis et complète le tableau ci-dessous

x	0	10	20	30	40	50
$f(x)$						

- b) Calcule la somme qu'il faut pour vacciner toute la population de cette aire de santé.
- c) Calcule la dérivée f' de f puis dresse le tableau de variation de f sur l'intervalle $[0; 100]$.
- d) Trace la courbe (C_f) de la fonction f dans un repère orthogonal d'unités graphiques :
 - 1cm pour 10 sur l'axe des abscisses ;
 - 1cm pour 5 sur l'axe des ordonnées.