

EXERCICE 1

Soit f la fonction définie pour tout réel x de l'intervalle $]3; +\infty[$ par $f(x) = 2 + \frac{5}{x-3}$.

- a) Calculer les limites de la fonction f aux bornes de son intervalle de définition.
b) En déduire l'existence d'asymptotes pour la courbe C_f représentative de la fonction f .
- On note f' la dérivée de la fonction f . Calculer $f'(x)$.
- Étudier les variations de la fonction f .

EXERCICE 2

Soit f la fonction définie pour tout réel x par $f(x) = \frac{x^3}{x^2 - x + 1}$. On note C_f sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère.

- a) Calculer $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.
b) Montrer que la courbe C_f admet pour asymptote la droite d'équation $y = x + 1$.
- On note f' la dérivée de la fonction f . Calculer $f'(x)$.
- Étudier les variations de la fonction f .

EXERCICE 3

Le tableau ci-dessous indique les résultats d'un groupe d'élèves à un examen en fonction de leur qualité d'interne ou d'externe.

Élève	Interne	Externe
Reçu	156	221
Collé	52	78

Les résultats des différents calculs seront donnés sous forme de fractions irréductibles.

- On rencontre par hasard un élève de ce groupe.
Quelle est la probabilité que cet élève soit :
 - interne et reçu?
 - externe?
 - collé?
- On rencontre par hasard un interne. Quelle est la probabilité qu'il soit reçu?
- On rencontre par hasard un élève collé. Quelle est la probabilité qu'il soit externe?