

Soit $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 2}$

1) Calculons $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$.

2) Calculons les limites en $-\infty$ et $+\infty$.

3) Déterminons les réels a, b et c tel que

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x - 2} \quad \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}.$$

4) Justifions que la droite (D) : $y = x + 1$ est asymptote à la courbe de f en $-\infty$ et en $+\infty$ puis étudions la position relative de (D) et type.

5) Justifions que $f'(x) = \frac{x^2 - 4x + 3}{(x - 2)^2}$.

6) Étudions les variations de f et dressons son tableau de variation.