N° ME-008A20

MINI-EXAMEN BAC série A

MATHEMATIQUE

On considère la fonction dérivable sur $\mathbb{R}\backslash\{2\}$ et définie par : $f(x) = \frac{x^2+x-2}{x-2}$

Soit (Cf) la courbe représentative de f dans un repère orthonormé(O,I,J).
L'unité graphique est le centimètre.

1 a) Calculer les limites de f à gauche et à droite en 2.
  b) Donner une interprétation graphique de ces résultats.

2 a) Calculer les limites de f en $-\infty$ et en $+\infty$.
  b) Trouver les réels a, b et c tels que pour tout nombre réel x différent de 2,

$f(x) = ax + b + \frac{c}{x-2}$

  c. Démontrer que la droite (D) d'équation $y = x + 3$ est une asymptote oblique à (Cf) en $-\infty$ et en$+\infty$.

1) a) Démontrer que, pour tout nombre réel x différent de 2, on a : $f'(x) = \frac{x(x-4)}{(x-2)^2}$.
  b) Déterminer le signe de $f'(x)$ suivant les valeurs de x puis donner le sens de variation de f.
  c) Dresser le tableau de variations de f.

2) Déterminer les positions relatives de (Cf) et (D).

3) Démontrer que le point K(2 ;5) est un centre de symétrie de(Cf).

4) On note (T) la tangente à (Cf) au point d'abscisse 0 et
(T') la tangente à (Cf) au point d'abscisse 4.
  a. Déterminer une équation de la tangente (T) puis celle de (T').
  b. Construire (T), (T'), (D) et la droite (Δ) d'équation $x = 2$.
  c. Construire la courbe (Cf).

FRANCAIS

DISSERTATION

Jean-Paul SARTRE dans Qu'est-ce que la littérature ? (1948, situation II) tenait ce propos : « ainsi, de quelque façon que vous y soyez venu, quelles que soient les opinions que vous ayez professées la littérature vous jette dans la bataille ; écrire est une certaine façon de vouloir la liberté ; si vous avez commencé, de gré ou de force, vous êtes engagé. »

Rediger une introduction dans le but de discuter l'opinion de Jean-Paul SARTRE