

Exercice 1 (2 + 3 + 3 + 5 + 5 + 8 = 26 points)

Déterminer le domaine de définition D_f des fonctions définies par:

a) $f(x) = 12x^2 + 7x - 10$

b) $f(x) = \frac{1-7x}{1-14x}$

c) $f(x) = \sqrt{5-3x} + \frac{4x}{9}$

d) $f(x) = \sqrt{-4x^2 - 17x - 15}$

e) $f(x) = 2\sqrt{2x+4} - 3\sqrt{3-2x}$

f) $f(x) = \sqrt{\frac{2x+1}{3x-2}}$

Exercice 2 (16 points)

Déterminer le domaine de définition D_f et les limites aux bornes du domaine de la fonction définie par:

$$f(x) = \frac{2x^2 - 3x - 7}{x^2 + x - 6}$$

Indiquer les équations d'éventuelles asymptotes verticales et horizontales.

Exercice 3 (2 + 2 + 8 = 12 points)

Calculer les limites suivantes:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 - 5x}{3x^3 - 7}$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4 - 5x^3}{4x^2 + 7x - 5}$

c) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 5x - 3}{3x^2 - 10x + 3}$

Exercice 4 (6 points)

Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{3x^2 + 8x - 32}{x + 5}$.

Montrer que la courbe représentative de f admet la droite d'équation $y = 3x - 7$ comme asymptote oblique.

Remarque

Jusqu'à 3 points peuvent être retranchés pour une copie mal soignée !