

LDDR – Niveau 1 : TE 11Analyse

LDDR / Maths I

octobre 2017 (B)

TE 1 : Analyse I

Nom :

points	note

Exercice 1. [~12 minutes, 4 pts]

a) Déterminer les points en lesquels la parabole $y = \frac{2}{9}x^2 - \frac{4}{9}x - \frac{16}{9}$ coupe l'axe des x .

b) Etablir l'équation de la parabole qui passe par $A(-8; 9)$, $B(2; 1)$ et $C(7; 12)$.

Exercice 2. [~12 minutes, 4.5 pts]

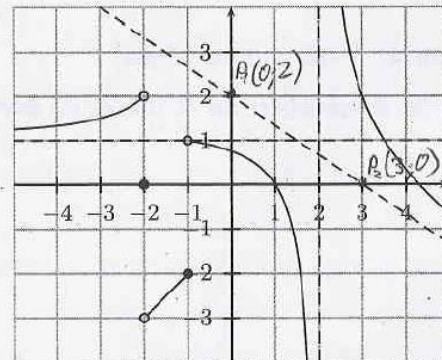
Une fonction f admet le graphe ci-contre.

a) Indiquer les limites suivantes :

$$\lim_{x \searrow -2} f(x) = \quad \lim_{x \rightarrow -2} f(x) =$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \quad \lim_{x \nearrow -1} f(x) =$$

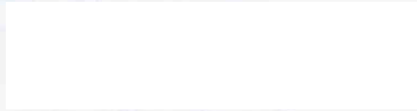
b) Etablir l'équation de l'asymptote oblique.



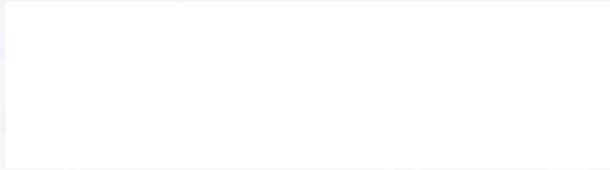
c) Indiquer les points en lesquels la fonction n'est pas continue et préciser si elle y est tout de même continue à gauche ou à droite.

Exercice 3. [~18 minutes, 6.5 pts]

a) Déterminer (avec un raisonnement clair) la limite $A = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(5x^2 - 1)^2 + 2x^4}{(4x^2 + 1)^2 - 3x^4}$



b) Déterminer la limite $B = \lim_{x \rightarrow 6} \frac{x^2 - 7x + 6}{\sqrt{x + 3} - 3}$



c) Soit $f(x) = 2x^2 + 5x - 3$. Développer $f(3 + h)$, calculer $f(3)$ et $C = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3 + h) - f(3)}{h}$.



Exercice 4. [~18 minutes, 5 pts]

Trouver les éventuels trous et toutes les asymptotes du graphe de $f(x) = \frac{x^3 + 4x^2 - 21x}{x^2 + x - 12}$.