

# LDDR – Niveau 1 : TE 11 Analyse

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]

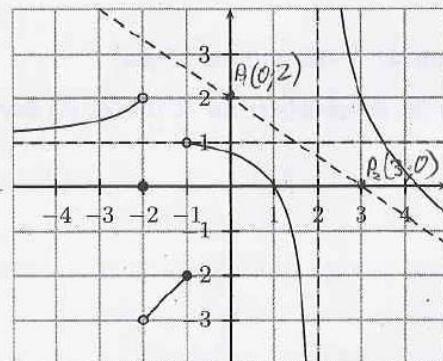
Une fonction  $f$  admet le graphe ci-contre.

- a) Indiquer les limites suivantes :

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

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

- 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  $f(x) = \frac{x^3 + 4x^2 - 21x}{x^2 + x - 12}$ .