

NOM :

CONTROLE DE MATHS.1 e S .DUREE : 15 mn

**Exercice 1**

Calculer la limite suivante  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2 - 2} - x$  .

**Exercice 2**

On considère la fonction f définie sur  $\mathbb{R} \setminus \{ 2 \}$  par :  $f(x) = \frac{2x^2 + 4x + 5}{x - 2}$  .

1°) Déterminer les trois réels a, b et c tels que  $f(x) = ax + b + \frac{c}{x - 2}$  .

2°) a) Déterminer les limites de f en  $+\infty$  et  $-\infty$  . b) Déterminer les limites de f en 2 .

3°) Montrer que C admet deux asymptotes dont une asymptote oblique appelée (D) .  
On donnera une équation de chacune de ces asymptotes.

---