

## 1 Etudes de fonction

- Détermination du domaine de définition, de dérivabilité.
- Réduction(éventuelle) du domaine par périodicité ou parité(exemples classiques de fonctions paires et impaires donnés)
- Symétries de la courbe représentative, éventuellement après translation( $f(x+a)$  ou  $f(x)+a$ )
- Etude des variations de la fonction(à l'aide du signe de la dérivée).
- Déterminer les extrema locaux et/ou globaux.
- S'il y a un extremum local en  $a$  alors  $f'(a) = 0$  (condition nécessaire mais non suffisante)
- Etude des limites permettant de compléter le tableau de variations.
- Etude des asymptotes à  $\mathcal{C}_f$ , s'il y en a,
  - . asymptote verticale d'équation " $x = a$ " si  $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$  est infinie.
  - . asymptote horizontale d'équation " $y = l$ " si  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = l$  (en + ou -  $\infty$ ).
  - . asymptote oblique d'équation " $y = \alpha x + \beta$ ", si  $\lim_{x \rightarrow \infty} [f(x) - (\alpha x + \beta)] = 0$ .
- **Tracé de l'allure de la courbe représentative de  $f$**