

1. Etudier la **limite à l'infini d'une fonction polynôme**  
→
2. Etudier la **limite à l'infini d'une fonction rationnelle**  
→
3. Etudier la **limite d'une fonction rationnelle à gauche ou droite d'une valeur interdite**  
→
4. Déterminer une limite en utilisant un **théorème de comparaison**  
→
5. Déterminer une limite en utilisant la **croissance comparée** :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{e^x}{x^n} \right) = +\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^n e^x) = 0$ .  
→
6. Déterminer une **limite de fonction composée**  
→
7. Lever une **forme indéterminée de type  $\frac{\infty}{\infty}$**  en factorisant les "dominants" puis simplifiant...  
→
8. Lever une **forme indéterminée de type  $\frac{L}{0}$**  en étudiant le signe du dénominateur à gauche et à droite de la "valeur interdite"....  
→
9. **Simplifier  $\frac{\sqrt{x}}{x}$**  pour lever une forme indéterminée  
→
10. **Interpréter graphiquement une limite** en terme d'asymptote  
→
11. **Justifier**, par une étude de limite, **qu'une droite d'équation donnée ( $x = k$ , ou  $y = k$ ) est asymptote** à la courbe d'une fonction.  
→
12. Connaitre les **formules de dérivation** ( en particulier les dérivées de  $uv$ ,  $\frac{u}{v}$ ,  $e^{ax+b}$ , ...)   
→
13. Etudier les **variations** d'une fonction à partir du **signe de la dérivée**  
→
14. Dresser le **tableau de signe d'une fonction à partir de son tab. de variation** et connaissance des antécédents de 0  
→
15. Etudier la **position relative de deux courbes**  $\mathcal{C}_f$  et  $\mathcal{C}_g$  (en étudiant le signe de  $f(x) - g(x)$ )  
→

16. Déterminer des paramètres  $a, b, \dots$  inconnus dans l'expression d'une fonction à partir de la donnée de points de la courbe, de coef directeur de tangentes, ou d'asymptotes  
→
17. Connaitre la formule donnant l'équation de la tangente à  $\mathcal{C}_f$  en un réel  $a$ .  
→
18. Déterminer les points d'une courbe où la tangente a une direction donnée.  
→
19. Justifier que la tangente à la courbe de  $x \mapsto e^x$  au point d'abscisse 1 passe par l'origine du repère.  
→
20. Connaitre les propriétés de la fonction exponentielle. (limites à l'infini, propriétés algébriques, signe de  $e^x - 1$ , ...  
→