Étude des fonctions 1 bac : cours et résumé

Programme marocain · 1re année bac · pediamath.com/maroc/1-bac/etude-des-fonctions/

Résumé de cours : étude des fonctions en 1 bac

Chaque critère avec sa condition ; chaque lien mène à la section. Les limites sont prises en $+\infty$ (de même en $-\infty$).

Notion	À retenir
Asymptotes verticale et horizontale ↗	$\lim\limits_{x\to a} f(x) = \pm\infty$: asymptote $x = a$; $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = b$ réel : asymptote $y = b$
Asymptote oblique ↗	$\lim\left[f(x) - (ax+b)\right] = 0$, avec $a \neq 0$
Coefficients ↗	$a = \lim\dfrac{f(x)}{x}$ réel non nul $b = \lim\left[f(x) - ax\right]$ réel
Position ↗	$f(x) - (ax+b) > 0$ sur I : courbe au-dessus de la droite sur I
Direction (Ox) ↗	$\lim f(x) = \pm\infty$ et $\lim\dfrac{f(x)}{x} = 0$
Direction (Oy) ↗	$\lim f(x) = \pm\infty$ et $\lim\dfrac{f(x)}{x} = \pm\infty$
Direction de pente a ↗	$\lim\dfrac{f(x)}{x} = a \neq 0$ et $f(x) - ax \to \pm\infty$: direction $y = ax$
Concavité ↗	sur un intervalle I : $f'' \geq 0$, courbe convexe ; $f'' \leq 0$, courbe concave
Inflexion ↗	f'' s'annule en a intérieur à I en changeant de signe : $A(a\,;f(a))$ point d'inflexion
Axe x = a ↗	pour tout $x \in D_f$: $2a - x \in D_f$ et $f(2a-x) = f(x)$
Centre ↗	$\Omega(a\,;b)$: pour tout x de D_f, $2a-x$ est dans D_f et $f(2a-x) + f(x) = 2b$
Plan d'étude ↗	domaine et symétries, limites et branches, f' et variations, f'' et concavité, positions, points utiles, tracé

Pour aller plus loin sur pediamath.com

Le cours complet, avec les démonstrations et les exemples
pediamath.com/maroc/1-bac/etude-des-fonctions/

Pour s'entraîner : les 15 exercices corrigés
pediamath.com/maroc/1-bac/etude-des-fonctions-exercices-corriges/