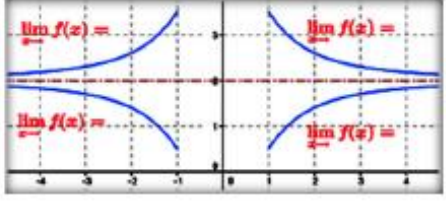
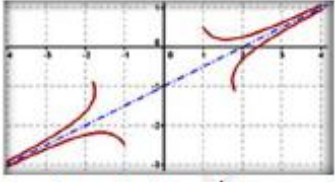
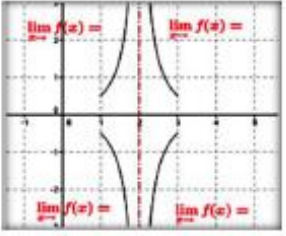
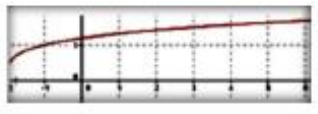
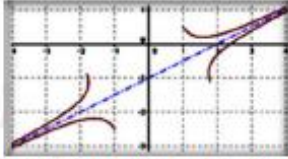
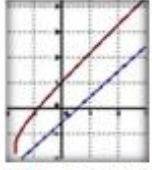
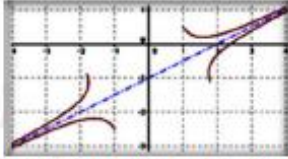
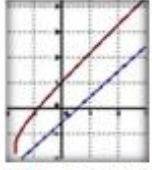

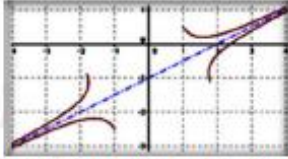
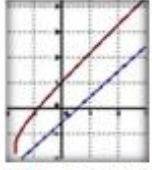


<p>Si : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = b$</p>  <p>La droite (Δ) d'équation $y = b$ est une Asymptôte à (C_f) au voisinage de ∞</p>	<p>Si : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \pm\infty$</p> <p>La droite $(\Delta) : y = ax + b$ est une Asymptôte oblique à (C_f) signifie que : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - (ax + b)) = 0$</p>  <p>(C_f) est au dessus de $(\Delta) \Leftrightarrow (f(x) - (ax + b)) > 0$ (C_f) est en dessous de $(\Delta) \Leftrightarrow (f(x) - (ax + b)) < 0$</p>	<p>Si : $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \pm\infty$</p>  <p>La droite (Δ) d'équation $x = a$ est une Asymptôte à (C_f) au voisinage de a</p>
--	---	---

Détermination de la nature de la branche infinie dans le cas : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \pm\infty$

<p>Si : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x} = 0$</p>  <p>La courbe (C_f) admet une branche parabolique de direction (Ox)</p>	<p>Si : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x} = a \neq 0$</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - ax) = b$</p>  <p>La droite (Δ) d'équation $y = ax + b$ est une Asymptôte à (C_f) au voisinage de ∞.</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - ax) = \infty$</p>  <p>La courbe (C_f) admet une branche parabolique de direction la droite (D), d'équation $y = ax$</p> </td> </tr> </table>	<p>$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - ax) = b$</p>  <p>La droite (Δ) d'équation $y = ax + b$ est une Asymptôte à (C_f) au voisinage de ∞.</p>	<p>$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - ax) = \infty$</p>  <p>La courbe (C_f) admet une branche parabolique de direction la droite (D), d'équation $y = ax$</p>	<p>Si : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x} = \pm\infty$</p>  <p>La courbe (C_f) admet une branche parabolique de direction (Oy)</p>
<p>$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - ax) = b$</p>  <p>La droite (Δ) d'équation $y = ax + b$ est une Asymptôte à (C_f) au voisinage de ∞.</p>	<p>$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - ax) = \infty$</p>  <p>La courbe (C_f) admet une branche parabolique de direction la droite (D), d'équation $y = ax$</p>			

Axe de symétrie :

La droite d'équation $x = a$, est un axe de symétrie de la courbe C_f , si les deux conditions suivantes sont réalisées :

$$(\forall x \in D_f) : (2a - x) \in D_f$$

$$(\forall x \in D_f) : f(2a - x) = f(x)$$

Centre de symétrie :

Le point $I(a, b)$, est un centre de symétrie de la courbe (C_f) , si les deux conditions suivantes sont réalisées :

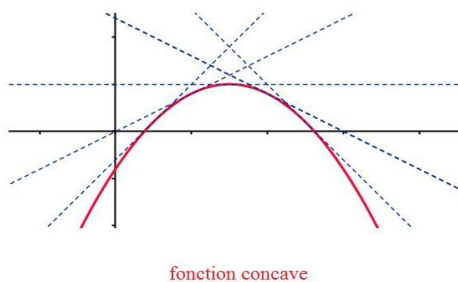
$$(\forall x \in D_f) : (2a - x) \in D_f$$

$$(\forall x \in D_f) : f(2a - x) = f(x)$$

Concavité :

La courbe d'une fonction est dite concave sur un intervalle si elle se situe au-dessous de toutes ces tangentes sur cet intervalle.

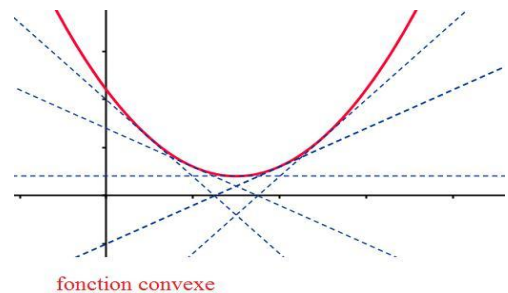
Si $(\forall x \in I) : f''(x) \leq 0$ Alors (C_f) est concave sur l'intervalle I .



Convexité :

La courbe d'une fonction est dite convexe sur un intervalle si elle se situe au-dessus de toutes ces tangentes sur cet intervalle.

Si $(\forall x \in I) : f''(x) \geq 0$ Alors (C_f) est convexe sur l'intervalle I .



Point d'inflexion :

Le point d'inflexion d'une courbe est le point en lequel change la concavité de cette courbe.

Si f'' s'annule en a sans changer de signe, alors (C_f) admet un point d'inflexion d'abscisse a .

