



Les fonctions

Fiche méthode : la fonction inverse

Comparer $f(a)$ et $f(b)$ pour f la fonction inverse ...



Pour comparer $\frac{1}{a}$ et $\frac{1}{b}$, il suffit de comparer a et b , si a et b sont de même signe et d'appliquer les définitions des variations de fonction.

Commentaire :

- Si a et b sont de mêmes signe, alors $a < b \Rightarrow \frac{1}{a} > \frac{1}{b}$.
- Si a et b sont de signes contraires, alors $a < b \Rightarrow \frac{1}{a} < \frac{1}{b}$.

Résoudre une équation de la forme $\frac{1}{x} = a$...



Pour résoudre l'équation : $\frac{1}{x} = a$, si $a = 0$, alors il n'y a pas de solution, si $a \neq 0$ alors il y a une solution $\frac{1}{a}$.

Exemples :

- $\frac{1}{x} = 0 \Leftrightarrow \text{pas de solution.}$
- $\frac{1}{x} = 3 \Leftrightarrow x = \frac{1}{3}$.

Résoudre une inéquation de la forme $\frac{1}{x} < a$ ou $\frac{1}{x} > a$...



Pour résoudre l'inéquation $\frac{1}{x} < a$ ou $\frac{1}{x} > a$, en fonction des valeurs de a et de $>$ ou $<$, on applique les formules du cours...

Exemples : Résoudre les inéquations suivantes :

- $\frac{1}{x} > -1 \Leftrightarrow x \in]-\infty; -1[\cup]0; +\infty[.$
- $\frac{1}{x} \geq 2 \Leftrightarrow x \in \left]0; \frac{1}{2}\right]$.

Pour étudier la position relative des courbes des fonctions f et g ...



Pour étudier la position relative des courbes de f et g , on étudie le signe de $f(x)-g(x)$. Si $f(x)-g(x)$ est positif, alors la courbe de f est au-dessus de la courbe de g et Si $f(x)-g(x)$ est négatif, alors la courbe de f est au-dessous de la courbe de g . Les solutions de $f(x)-g(x)=0$ sont les abscisses des points d'intersection des courbes de f et g .

Exemple : Etudier la position relative des courbes de f et g avec $f(x)=x^2$ et $g(x)=2x-1$.

Pour étudier la position relative des courbes de f et g , on étudie le signe de $f(x)-g(x)=x^2-2x+1$. $x^2-2x+1=(x-1)^2$ est toujours positif car c'est un carré. Donc La courbe de f est au-dessus de la courbe de g .