http://maurimath.net/Espaceeleves.php

Nom : Abdel melik/mohamed

Exercice I

soit $\mathcal{C}$ la courbe du $g(x) = x^2$; t la translation de vecteur $u\binom{2}{-3}$

1) Donne l'équation de la courbe $\mathcal{C}' = t(\mathcal{C})$

2) tracer la courbe $\mathcal{C}$

3) en deduire une construction de $\mathcal{C}'$

Solution :

1)

* Si $t(M) = M'$ alors : $\overrightarrow{MM'} = \vec{u}$

$M(x;y)$, $M'(x';y')$ $\begin{cases} x'-x = 2 \\ y'-y = -3 \end{cases}$

on écrit l'expression analytique de la transformation de x' et y' en fonction de x et y

* alor $\begin{cases} x = x'-2 \\ y = y'+3 \end{cases}$

on écrit x et y en fonction de x' et y' (reciproque)

* l'equation de $\mathcal{C}'$

$M(x,y) \in \mathcal{C} \Rightarrow y = g(x)$

$\Rightarrow y = x^2 \Leftrightarrow y'+3 = (x'-2)^2$

$\Rightarrow y' = x^2 - 4x + 1$

on remplace dans l'équation $\mathcal{C}'$ pour $y = g(x)$

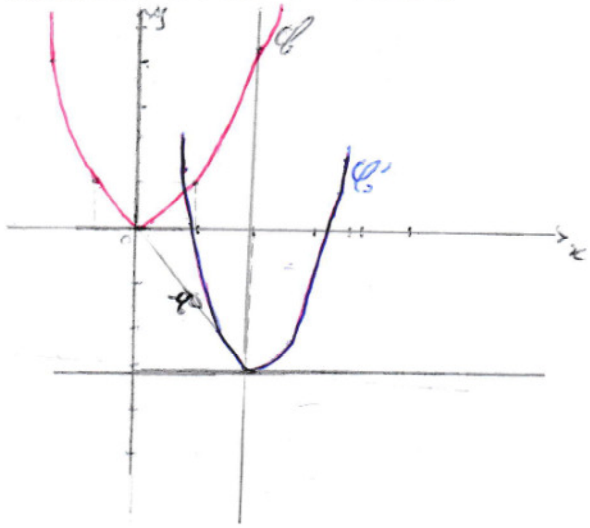
* donc l'équation de $\mathcal{C}'$

D'ou $\mathcal{C}'$ est la courbe de

$\boxed{g(x) = x^2 - 4x + 1}$

on obtien une relation entre y' et x' c'est l'équation de la $\mathcal{C}'$

traçons la courbe $\mathcal{C}$ et $\mathcal{C}'$



Ex 2

même question de l'exercice I avec $g(x) = \frac{1}{x}$; $u\binom{-1}{2}$

1) $t(M) = M'$ alors $\overrightarrow{MM'} = \vec{u}$

$M(x;y)$, $M'(x';y')$ $\begin{cases} x'-x = -1 \\ y'-y = 2 \end{cases}$

$\begin{cases} x' = x-1 \\ y' = y+2 \end{cases}$

* Alors $\begin{cases} x = x'+1 \\ y = y'-2 \end{cases}$

* l'équation de $\mathcal{C}'$

$M(x,y) \in \mathcal{C} \Leftrightarrow y = g(x)$

$\Rightarrow y = \frac{1}{x}$

$\Rightarrow y'-2 = \frac{1}{x+1}$

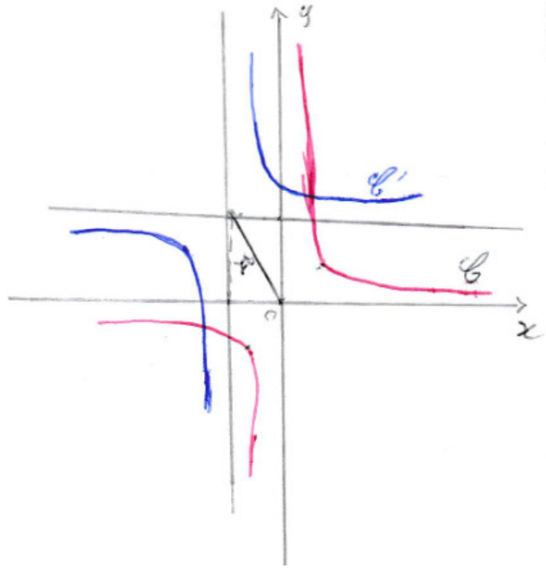
$y' = 2 + \frac{1}{x+1}$

$y' = \frac{2x'+3}{x'+1}$

D'ou l'équation de $\mathcal{C}'$: $y = \frac{2x+3}{x+1}$

$\mathcal{C}'$ est la courbe de la fonction

$\boxed{g(x) = \frac{2x+3}{x+1}}$



:

Nom : Abdel melik/mohamed.

Exercice : 3

Soit : $f(x) = \frac{1}{x}$; $g(x) = \frac{2x-5}{x+3}$

1) M.q $\mathcal{C}_g$ et l'image de $\mathcal{C}_f$ par une translation dont on détermine le vecteur u

2) tracer $\mathcal{C}_f$ et $\mathcal{C}_g$ dans le m̂ repère.

Solution :

1)

* on a $g(x) = \frac{-2x-6+1}{x+3}$

$g(x) = \frac{-2x-6}{x+3} + \frac{1}{x+3}$

$g(x) = \frac{-2(x+3)}{x+3} + \frac{1}{x+3}$

$g(x) = -2 + \frac{1}{x+3}$

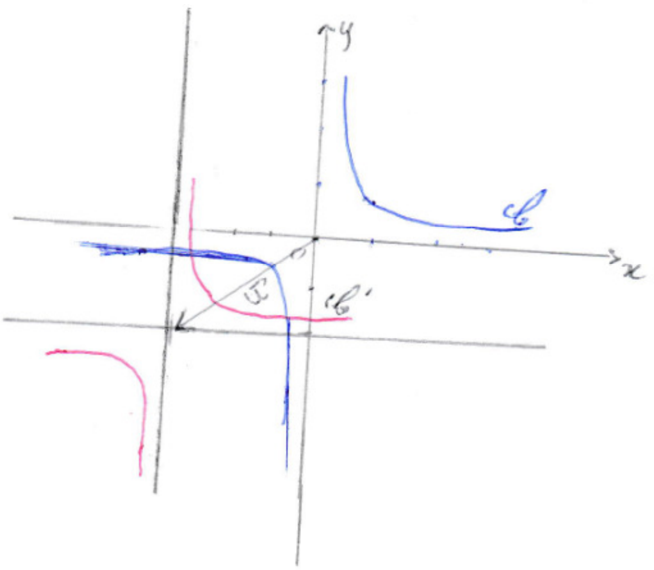
si $\forall x \in D_g\ \exists\, q, p \in \mathbb{R}$ $g(x) + q = f(x+p)$ alors $\mathcal{C}_g = T(\mathcal{C}_f)$ avec une translation de vecteur $\vec{u}\binom{-p}{-q}$

$g(x) + 2 = f(x+3)$

Alors $\mathcal{C}_g = t\,\mathcal{C}_f$

avec $\vec{u}\binom{-3}{-2}$

2) tracer la courbe



Ex:4

m̂ question de l'exercice 3 avec $f(x) = x^2$ et $g(x) = x^2 - 4x + 1$

Solution :

1) $f(x) = x^2$

$g(x) = x^2 - 4x + 4 - 4 + 1$

$g(x) = (x-2)^2 - 3$

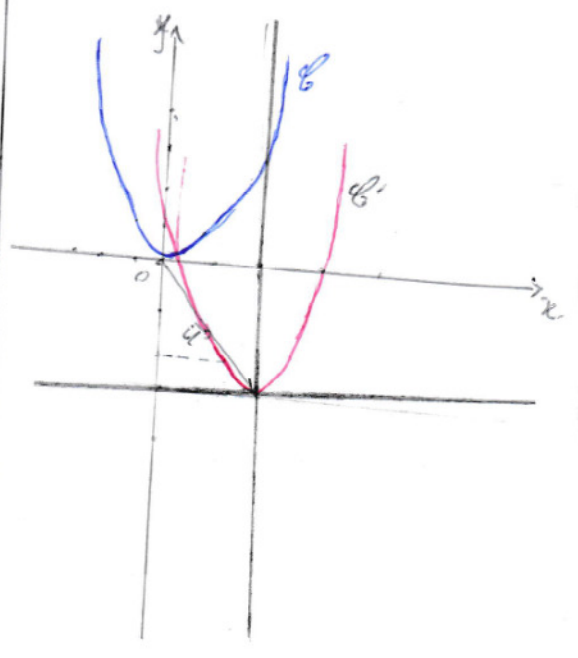
$g(x) + 3 = (x-2)^2$

donc :

$\mathcal{C}_g = t(\mathcal{C}_f)$

avec $\vec{u}\binom{2}{-3}$

2) tracer la courbe :



http://maurimath.net/Espaceeleves.php