



Programme d'étude :

Avant-Propos:

C'est une partie du programme qui a la plus importance pour la poursuite des études car les définitions de valeur interdite et d'asymptote seront utilisées désormais en permanence. Il est urgent de penser à se munir d'une calculatrice : un TD sera consacré à son utilisation.

Contenu :

Si une fonction a pour expression $f(x) = ax+b$ alors cette fonction est appelée fonction affine et ses variations dépendent du signe de a :

Si une fonction a pour expression $f(x) = a x^2 + bx + c$, alors cette fonction peut être appelée " fonction carré " sa représentation graphique est **une parabole de sommet $S(\alpha ; \beta)$** ,

l'expression de la fonction peut s'écrire $f(x) = a (x - \alpha)^2 + \beta$ et ses variations dépendent du signe de a (concavité tournée vers les y positifs si a est positif)

Si une fonction a pour expression $f(x) = (ax+b)/(cx+d)$, l'expression de la fonction peut s'écrire $f(x) = A/(x-\alpha) + \beta$: cette fonction admet une valeur interdite pour $x = \alpha$ et ses variations dépendent du signe de A ; alors sa représentation graphique est **une hyperbole admettant un centre de symétrie $C(\alpha ; \beta)$ admettant une asymptote verticale passant par C le centre de symétrie.**

Progression :

- Leçon n° 1 : Fonction inverse et changement de repère ;
- Leçon n° 2 : Calculs algébriques : simplification d'une expression ;
- Leçon n° 3 : Résolution d'une équation ;
- Leçon n° 4 : Résolution d'une inéquation ; ;

L'essentiel du cours, les exercices résolus :

- 1°) Déterminer un encadrement de l'inverse d'un nombre nul : page 147 ;
- 3°) Enchaîner des fonctions affines et la fonction inverse : page 151 ;
- 4°) Identifier un enchaînement de fonctions de référence : page 151 ;
- 6°) Résoudre une équation se ramenant à une équation-quotient : page 153 ;
- 7°) Résoudre une inéquation se ramenant à une inéquation-quotient : page 154 ;

Les exercices d'entraînement :

Fonction déduite de la fonction inverse :

Exercices n°67 page 162, exercice n° 93 page 167 : encadrements ;

Encadrements :

Ex n°2 page 157 :

Enchaîner et identifier un enchaînement de fonctions de référence :

Exercices n°16 & 17 page 158 : enchaînement de fonctions ;

Valeurs interdites de quotient :

Exercices n°25 & 26 page 159 : valeurs interdites ;

Calculs avec les quotients :

Exercices n°32 page 159 : calculs avec des quotients ;

Equations :

Exercices n°45 & 47 page 160 : équations ;

Inéquations :

Exercices n°55 & 57 page 161 : inéquations ;

Résolution graphique d'équations et d'inéquations :

Exercices n° 76 page 163 : résolution graphique ;

Exercices et problèmes de synthèse :

Exercices n°83 page 165 ;

Devoir maison :

Exercices n°96 page 167 :

Exclusion du cours :

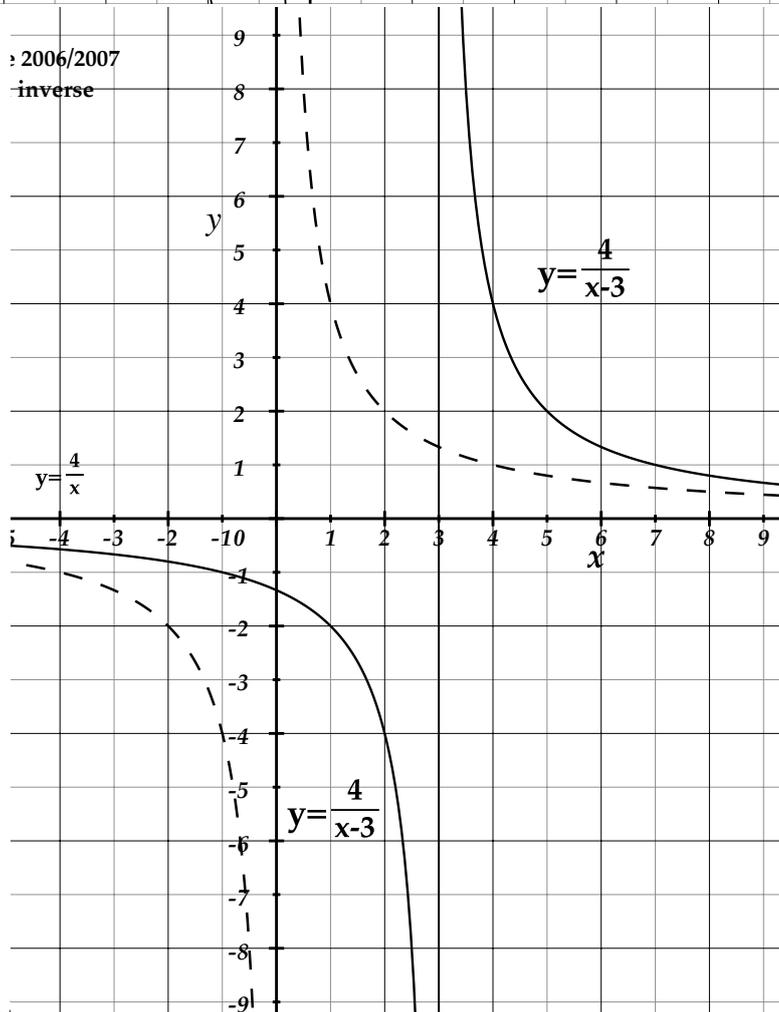
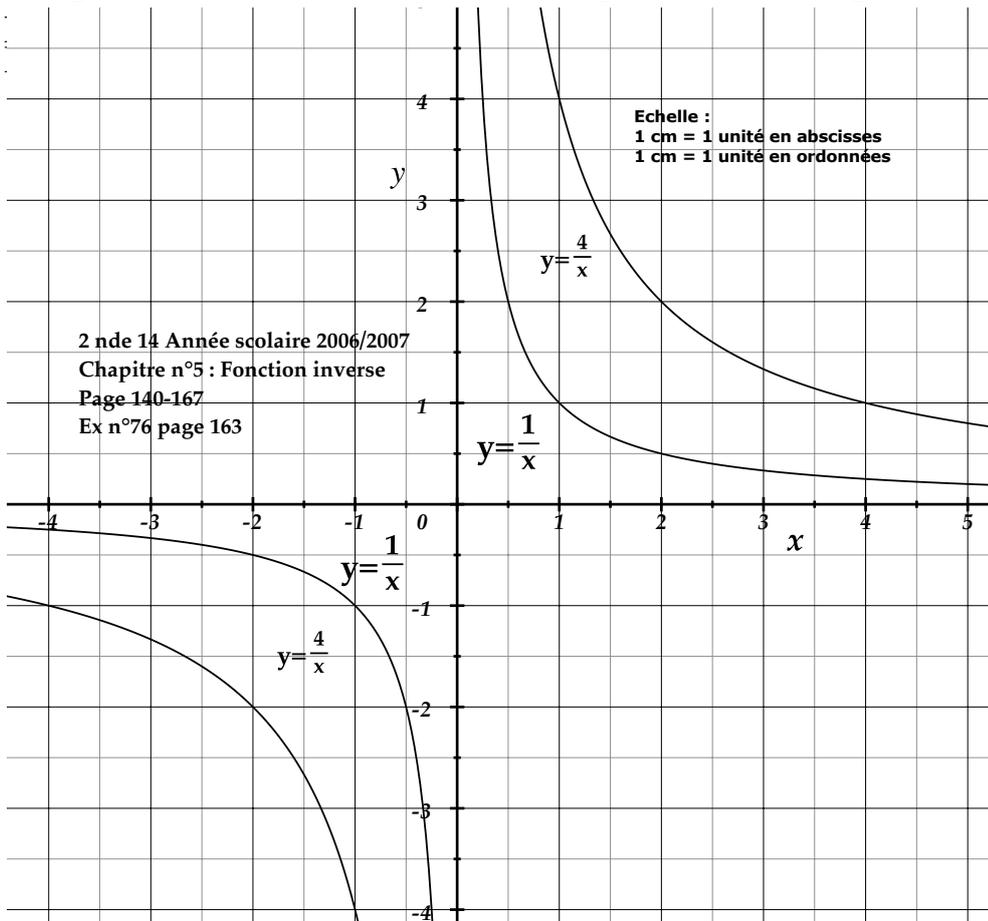
Exercices n°91 page 167 :

Fait à Nantes le mercredi 30 avril 2008 22:00:46

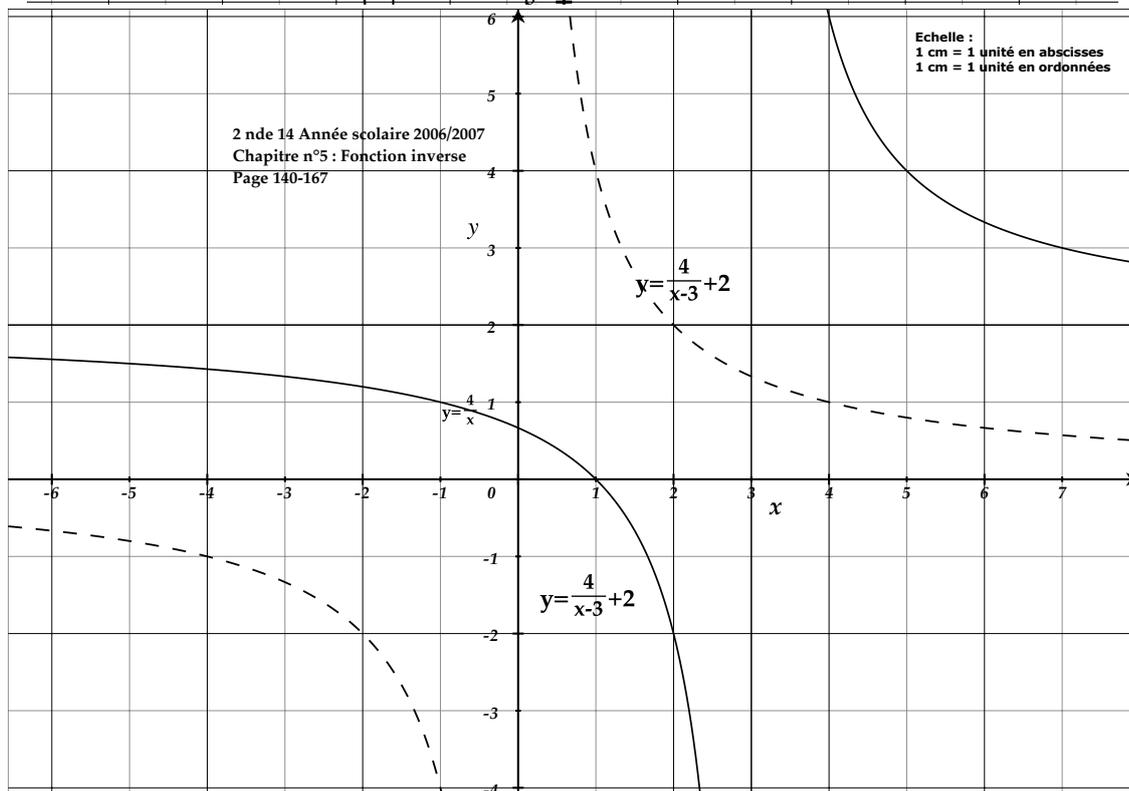
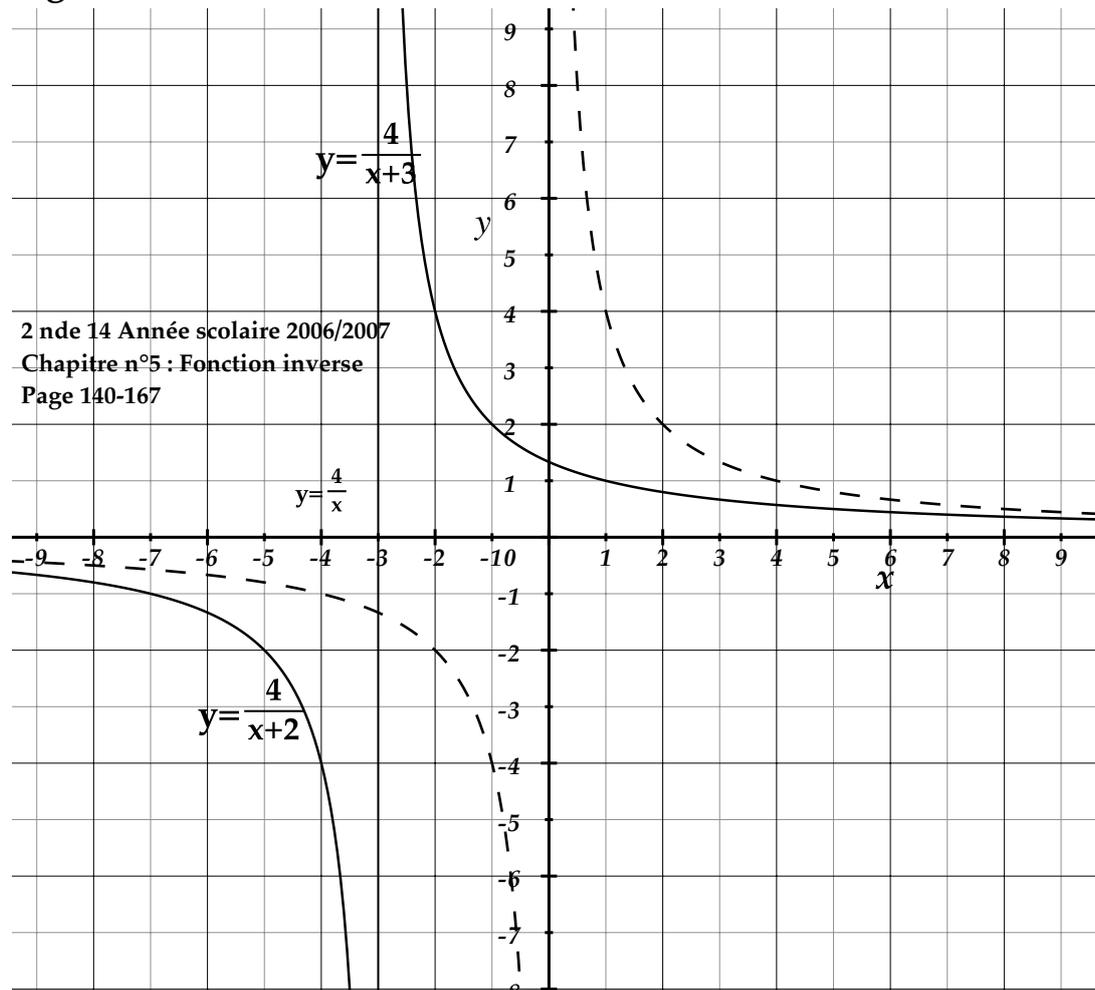


Seconde 14 - Année Scolaire 2007-2008

Chapitre n°5 : Fonction inverse - Equations et inéquations associées



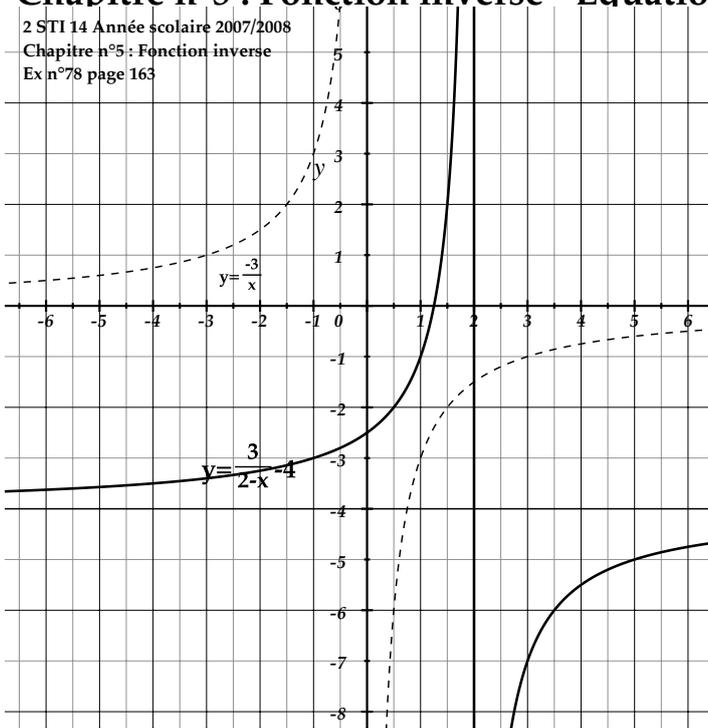
Programme d'étude :



Seconde 14 - Année Scolaire 2007-2008

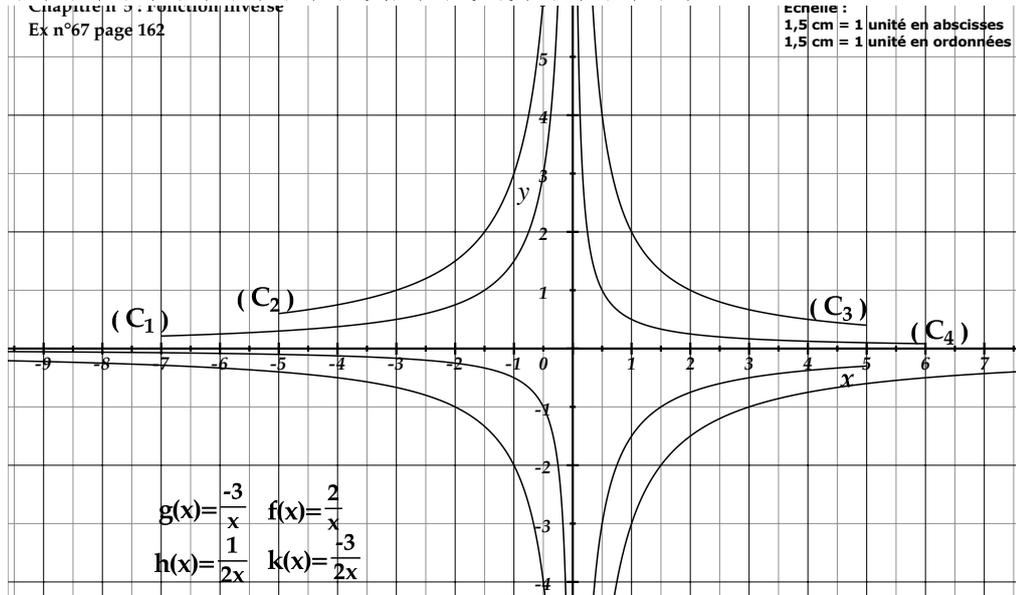
Chapitre n°5 : Fonction inverse - Equations et inéquations associées

2 STI 14 Année scolaire 2007/2008
 Chapitre n°5 : Fonction inverse
 Ex n°78 page 163



Chapitre n°5 : Fonction inverse
 Ex n°67 page 162

Echelle :
 1,5 cm = 1 unité en abscisses
 1,5 cm = 1 unité en ordonnées

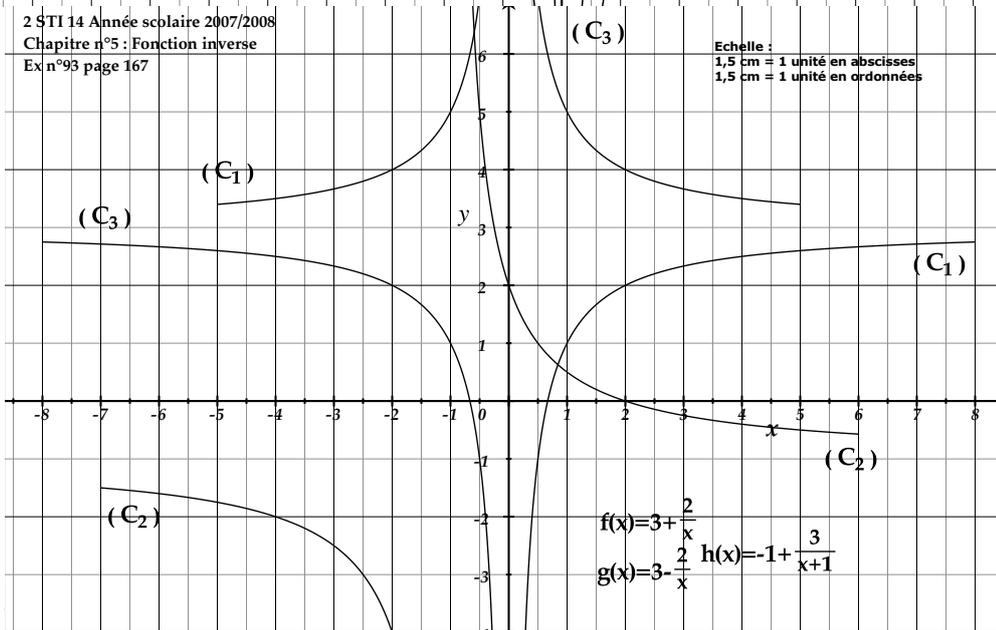


$$g(x) = \frac{-3}{x} \quad f(x) = \frac{2}{x}$$

$$h(x) = \frac{1}{2x} \quad k(x) = \frac{-3}{2x}$$

2 STI 14 Année scolaire 2007/2008
 Chapitre n°5 : Fonction inverse
 Ex n°93 page 167

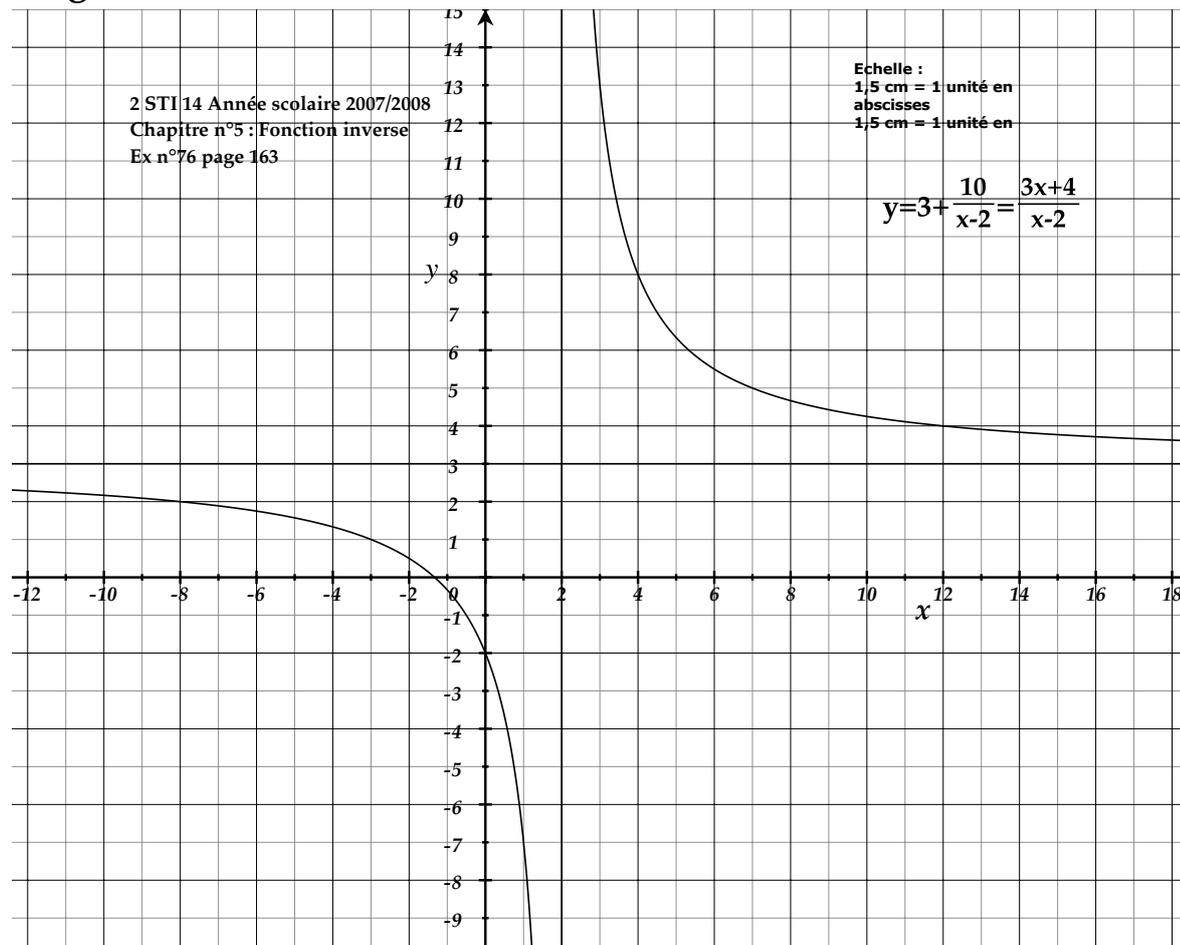
Echelle :
 1,5 cm = 1 unité en abscisses
 1,5 cm = 1 unité en ordonnées



$$f(x) = 3 + \frac{2}{x} \quad h(x) = -1 + \frac{3}{x+1}$$

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

Programme d'étude :



Exercice n°76 :

On donne ci-dessous la courbe représentative de la fonction définie par :

$$f(x) = \frac{3x + 4}{x - 2}$$

1°) Calculer la valeur interdite, en déduire l'ensemble de définition de la fonction f ;

2°) Vérifier que, pour tout x appartenant à l'ensemble de définition l'expression de la fonction peut s'écrire :

$$f(x) = 3 + \frac{10}{x - 2}$$

3°) Déterminer graphiquement puis algébriquement l'image par f de 0 et de -3 ;

4°) Résoudre graphiquement puis algébriquement l'équation $f(x) = 0$;

5°) Résoudre graphiquement puis algébriquement l'inéquation $f(x) > 0$;

6°) Résoudre graphiquement puis algébriquement l'antécédent de 2 par f ;

7°) Résoudre graphiquement puis algébriquement l'inéquation $f(x) > 3$;

8°) Résoudre graphiquement puis algébriquement l'inéquation $f(x) < 8$;

Seconde 14 - Année Scolaire 2007-2008

Chapitre n°5 : Fonction inverse - Equations et inéquations associées

page 140 - 167

Programme d'étude :