

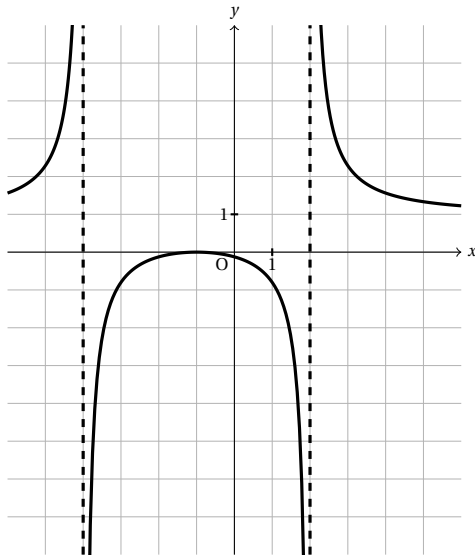
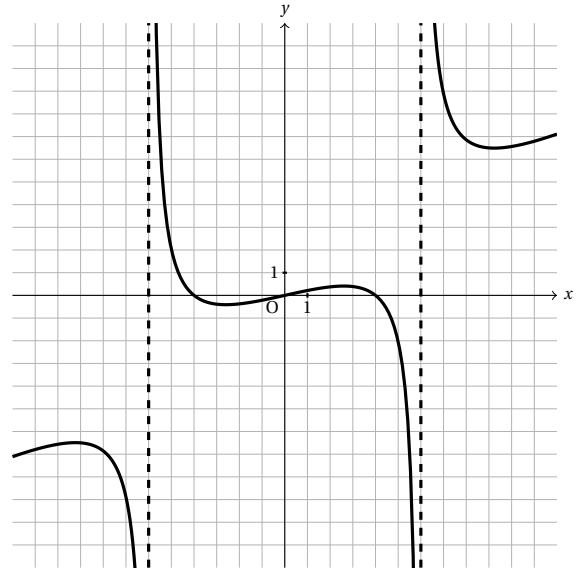
Nom et Prénom : _____

Test 6 - Fractions rationnelles et Inéquations - Série A

Le test dure 90 minutes. Le **détail des calculs** doit être précisé. Les réponses doivent être données sous forme fractionnaire réduite.

Question 1 (5 points)

Donner les zéros, le domaine de définition et le tableau de signe des fonctions suivantes à partir de leur graphe.

a) $f(x)$ b) $g(x)$ 

Question 2 (10 points)

Donner les expressions suivantes sous forme factorisée et réduite.

a) $(-3) : \left(\frac{5}{8} - \frac{7}{10} \right)$

b) $\frac{-5 + \frac{7}{3}}{5 + \frac{7}{3}} \cdot \left(-\frac{11}{16} \right)$

c) $\frac{x - x^3}{x^4 + x}$

d) $\frac{2}{x-1} + \frac{5-3x}{x-x^2}$

e) $\frac{x-5}{x^3-3x^2+3x-1} \cdot \frac{x^2-2x+1}{x^2-10x+25}$

f) $\frac{x-2}{x+2} - \frac{x+2}{x-2}$

g) $\frac{2x^3-3x^2+4x-6}{12x^2} : \frac{x^2+2}{6x^2-9x}$

h) $\frac{x+1}{x-3} - \frac{2x+18}{x^2-9}$

Question 3 (10 points)

Résoudre les inéquations suivantes en donnant les zéros, le domaine de définition et le tableau de signe de chaque fonction.

a) $f(x) = (x-3)(x+2)^2 < 0$

b) $f(x) = \frac{5x+2}{(3x+2)(4-3x)} \geq 0$

c) $f(x) = x^2(x-8) + 2x(x-8) + x-8 \leq 0$

d) $f(x) = x-21 - \frac{40-3x}{x} \geq 0$

Question 4 (2 points)

(BONUS) Soit le tableau de signe suivant

x	$-\infty$	2	5	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-	-

a) Donner une fonction f dont le signe correspond au tableau ci-dessus

b) Esquisser le graphe d'une fonction dont le signe correspond au tableau ci-dessus