Nom : CORRIGÉ

Groupe : ______ Date : ______

1 RENFORCEMENT 1.4

RENFORCEMENT

Réflexion 1

Objectif 1.4 Résoudre des problèmes en utilisant la règle, le graphique et les propriétés d'une fonction rationnelle comme modèle de situation.

1. Exprime la règle de chacune des fonctions rationnelles définies ci-dessous sous la forme $f(x) = \frac{a}{b(x-h)} + k$ et détermine les équations de leurs asymptotes.

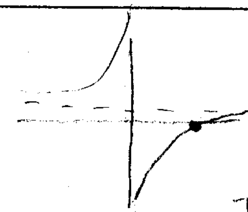
a) $f(x) = \frac{x+1}{x-4}$ $\quad x+1 \mid x-4$ $\quad x-4$ $\quad 5$ $\quad 1 + \frac{5}{x-4}$ $\quad x = 4$ $\quad y = 1$

b) $g(x) = \frac{2x-3}{x+1}$ $\quad 2x-3 \mid x+1$ $\quad 2x+2$ $\quad -5$ $\quad 2 - \frac{5}{x+1}$ $\quad x = -1$ $\quad y = 2$

c) $h(x) = \frac{6x+5}{3x+2}$ $\quad 6x+5 \mid 3x+2$ $\quad 6x+4$ $\quad 1$ $\quad 2 + \frac{1}{3x+2}$ $\quad \frac{1}{3x+2} + 2 \Rightarrow \frac{1}{3(x+2/3)} + 2$ $\quad x = -2/3$ $\quad y = 2$

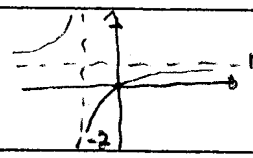
2. Détermine l'ensemble-solution des inéquations suivantes :

a) $\frac{x-5}{x} < 0$ $\quad x - 5 < 0$ $\quad x < 5$ $\quad x = 0$ $\quad y = 1$



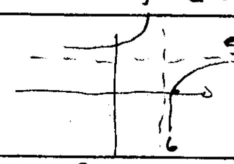
$]0, 5[$

b) $\frac{x}{x+2} \geq 0$ $\quad x \geq 0$



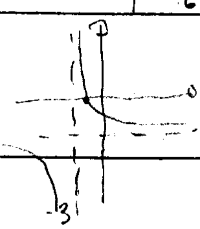
$]-\infty, -2[\cup [0, \infty$

c) $\frac{-3}{x-6} + 5 > 0$ $\quad \frac{-3}{x-6} = -5$ $\quad -3 = -5x + 30$ $\quad -33 = -5x$ $\quad 6{,}6 = x$



$]-\infty, 6[\cup]6{,}6, \infty$

d) $\frac{4}{x+3} - 6 \geq 0$ $\quad \frac{4}{x+3} = 6$ $\quad 4 = 6x + 18$ $\quad -14 = 6x$ $\quad \frac{-14}{6} = x$ $\quad \frac{-7}{3} = x$



$]-3, -7/3]$

3. Calcule le zéro de chacune des fonctions rationnelles suivantes, s'il existe.

a) $f(x) = \frac{2x+5}{x+1}$ $-5/2$

b) $g(x) = \frac{4}{x+2} - 3$ $\quad 3x + 6 = 4$ $\quad 3x = -2$ $\quad x = -2/3$

c) $h(x) = \frac{3}{x-4}$ $\varnothing$

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

Nom : ______________________

Groupe : ____________ Date : ____________

1 RENFORCEMENT 1.4

5. Décris les transformations géométriques qui associent les fonctions données à la fonction de base $f(x) = \frac{1}{x}$.

a) $f(x) = \frac{4}{x}$

____

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

____

c) $h(x) = \frac{-5}{x+1}$

____

d) $k(x) = \frac{3x-13}{x-5}$

____

6. Le prix d'un album de finissants et finissantes d'une école secondaire varie selon la quantité commandée et se calcule selon la règle :

$$P(x) = \frac{20x+1500}{x}$$

où x représente le nombre d'albums commandés et $P(x)$, le prix d'un album, en dollars.

a) Si 100 personnes seulement désirent acheter cet album, quel en sera le prix unitaire ? 35

b) Combien d'albums faudra-t-il commander pour que leur prix unitaire soit de 25 $?

$25x = 20x + 1500$
$5x = 1500 \to x = 300$

c) Quel est le rôle de l'asymptote horizontale dans cette situation ?

C'est le prix unitaire minimale qui peut être atteint

7. Lorsqu'il effectue des travaux de paysagement, Gilbert calcule son profit horaire moyen à l'aide de la règle $P(x) = \frac{25x-50}{x+2}$, où $P(x)$ représente le profit horaire moyen, en dollars et x, la durée du travail, en heures.

$0 < 25x - 50$
$50 < 25x$

a) Combien d'heures Gilbert doit-il travailler pour que son profit horaire moyen soit positif ? $x > 2 \to$ plus de 2h

b) Quel profit horaire moyen Gilbert obtiendra-t-il pour une journée de 12 h de travail ? $\approx 17,86$ \$

c) Combien d'heures de travail assurent à Gilbert un profit horaire moyen de 20 $?

$20x + 40 = 25x - 50$
$90 = 5x \to x = 18h$

d) Explique le rôle de l'asymptote horizontale dans cette situation.

C'est le taux horaire max (25 \$) qu'il peut atteindre