

Note : ...../10	<b>Petit contrôle n°1 – sujet A</b> Tronc commun : 10 pts Spécialité : 0 pts	Nom : Classe : TST12
-----------------	--	-------------------------

1. Pour la fonction **inverse**, donner :

- Formule :  $f(x) = \frac{1}{x}$
- Ensemble de définition :  $\mathbb{R}^* \text{ ou } \mathbb{R} \setminus \{0\} \text{ ou } ]-\infty; 0[ \cup ]0; +\infty[$
- Tableau de variation :

$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$
$f$	↘		↘
	$0$	$-\infty$	$0$

Courbe

/3

2. Compléter :

- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x} = 0$                        $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x} = -\infty$

/1

3. Par lecture graphique,

a) Donner l'ensemble de définition de la fonction :  $] -\infty; -2[ \cup ] -2; 1[ \cup ] 1; +\infty[$

b) Donner les limites suivantes :

- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$
- $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = +\infty$
- $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = -\infty$

/2

4. Calculer les limites suivantes, faire la rédaction :

a)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} 7 - \frac{21}{x}$

$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow +\infty} 7 = 7 \\ \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x} = 0 \end{cases}$  donc  $\lim_{x \rightarrow +\infty} 7 - \frac{21}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} 7 - 21 \times \frac{1}{x} = 7$

b)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} 7 - \frac{21}{x}$

$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 0^+} 7 = 7 \\ \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} = +\infty \end{cases}$  donc  $\lim_{x \rightarrow 0^+} -\frac{21}{x} = -\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow 0^+} 7 - \frac{21}{x} = \lim_{x \rightarrow 0^+} 7 - 21 \times \frac{1}{x} = -\infty$

/2

5. Donner le coefficient directeur de la droite, et son ordonnée à l'origine :

- Par lecture graphique, faire apparaître les traits.
- Par le calcul. Justifier.

/2

$m = \frac{f(b) - f(a)}{b - a} = \frac{-1 - 5}{2 - (-1)} = \frac{-6}{3} = -2$

Donc  $f(x) = -2x + p$  ; on applique à  $x = -1$  ;  $f(-1) = -2 \times (-1) + p = 5$   
Ainsi  $2 + p = 5$  et  $p = 5 - 2 = 3$

Note : ...../10	<b>Petit contrôle n°1 – sujet B</b> Tronc commun : 10 pts Spécialité : 0 pts	Nom : Classe : TST127799
-----------------	--	-----------------------------

1. Compléter :

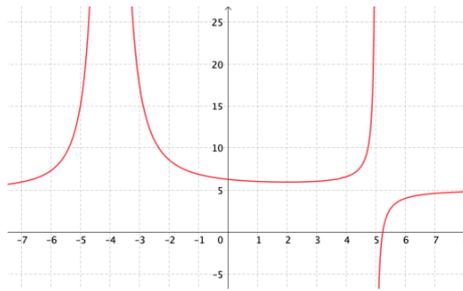
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x} = 0$                        $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} = +\infty$

/1

2. Par lecture graphique,

a) Donner l'ensemble de définition de la fonction :  $] - \infty ; -4[ \cup ] - 4 ; 5[ \cup ] 5 ; +\infty [$

b) Donner les limites suivantes :



a)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 5$

b)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 5$

c)  $\lim_{x \rightarrow 5^-} f(x) = +\infty$

d)  $\lim_{x \rightarrow 5^+} f(x) = -\infty$

/2

3. Calculer les limites suivantes, faire la rédaction :

a)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{12}{x} + 9$

$\left\{ \begin{array}{l} \lim_{x \rightarrow -\infty} 9 = 9 \\ \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x} = 0 \end{array} \right.$  donc  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{12}{x} + 9 = \lim_{x \rightarrow -\infty} 12 \times \frac{1}{x} + 9 = 9$

b)  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{12}{x} + 9$

$\left\{ \begin{array}{l} \lim_{x \rightarrow 0^-} 9 = 9 \\ \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x} = -\infty \end{array} \right.$  donc  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{12}{x} + 9 = \lim_{x \rightarrow 0^-} 12 \times \frac{1}{x} + 9 = -\infty$

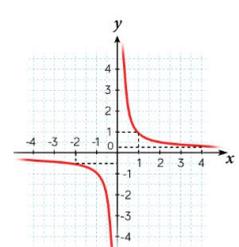
/2

4. Pour la fonction **inverse**, donner :

- Formule :  $f(x) = \frac{1}{x}$
- Ensemble de définition :  $\mathbb{R}^* \text{ ou } \mathbb{R} \setminus \{0\} \text{ ou } ] - \infty ; 0[ \cup ] 0 ; +\infty [$
- Tableau de variation :

$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$
$f$	0	↓	0

Courbe



/3

5. Donner le coefficient directeur de la droite, et son ordonnée à l'origine,

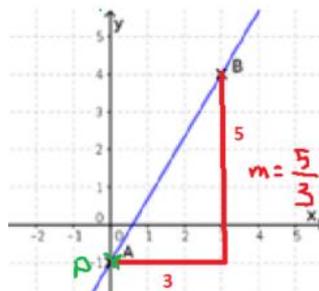
c) Par lecture graphique, faire apparaître les traits.

d) Par le calcul

$m = \frac{f(b) - f(a)}{b - a} = \frac{4 - (-1)}{3 - 0} = \frac{5}{3}$

Donc  $f(x) = \frac{5}{3}x + p$  ; on applique à  $x = 0$  ;  $f(0) = \frac{5}{3} \times 0 + p = -1$

Ainsi  $0 + p = -1$  et  $p = -1$



/2