

Nom :

Prénom :

Maths Compl. – IE 2A

Exercice 1 : Compléter les limites suivantes (aucune justification n'est attendue)

$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^4 = \dots +\infty$	$\lim_{x \rightarrow -\infty} -2x^7 = \dots +\infty$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} -3x^6 = \dots -\infty$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-3}{x} = \dots 0$
$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{-4}{x} = \dots -\infty$	$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{-3}{x^4} = \dots -\infty$	$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{2}{x^2} = \dots +\infty$	

Exercice 2 : Soit f une fonction. On nomme \mathcal{C}_f sa représentation graphique.

Pour chacune des limites données ci-dessous, compléter si possible par une phrase du type " la droite d'équation est asymptote horizontale (ou verticale) à \mathcal{C}_f au voisinage de ... " .

S'il n'y a pas d'interprétation en terme d'asymptote horizontale ou verticale, compléter par une croix (X)

Limite	Asymptote (horizontale ou verticale)
$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1$	La droite d'équation $y = 1$ est asymptote horizontale à \mathcal{C}_f au voisinage de $-\infty$
$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$	X
$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$	La droite d'équation $y = -2$ est asymptote horizontale à \mathcal{C}_f au voisinage de $+\infty$.
$\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = +\infty$	La droite d'équation $x = -2$ est asymptote verticale à \mathcal{C}_f .
$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -\infty$	La droite d'équation $x = 2$ est asymptote verticale à \mathcal{C}_f .
$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -2$	X
$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$	X

Exercice 3 : Déterminer les limites des fonctions suivantes :

<p>1. $f(x) = 3x^4 - 20x^3 + 5x$ au voisinage de $-\infty$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ $= \lim_{x \rightarrow -\infty} 3x^4$ $= +\infty$</p>	<p>2. $g(x) = -2x^5 + x^4 - 12$ au voisinage de $+\infty$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ $= \lim_{x \rightarrow +\infty} -2x^5$ $= -\infty$</p>	<p>3. $g(x) = -2x^5 + x^4 - 12$ au voisinage de $-\infty$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$ $= \lim_{x \rightarrow -\infty} -2x^5$ $= +\infty$</p>	<p>4. $h(x) = 2x^5 + 4x^8 - x^6$ au voisinage de $-\infty$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow -\infty} h(x)$ $= \lim_{x \rightarrow -\infty} 4x^8 = +\infty$</p>
--	--	--	--

Nom :

Prénom :

Maths Compl. - IE 2B

Exercice 1 : Compléter les limites suivantes (aucune justification n'est attendue)

$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^3 = \dots - \infty$	$\lim_{x \rightarrow -\infty} -2x^4 = \dots - \infty$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} -3x^5 = \dots - \infty$	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-4}{x} = \dots \odot$
$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{-5}{x} = \dots + \infty$	$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{-2}{x^6} = \dots - \infty$	$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{3}{x^3} = \dots - \infty$	

Exercice 2 : Soit f une fonction. On nomme \mathcal{C}_f sa représentation graphique.

Pour chacune des limites données ci-dessous, compléter si possible par une phrase du type " la droite d'équation est asymptote horizontale (ou verticale) à \mathcal{C}_f au voisinage de ... " .

S'il n'y a pas d'interprétation en terme d'asymptote horizontale ou verticale, compléter par une croix (X)

Limite	Asymptote (horizontale ou verticale)
$\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = +\infty$	La droite d'équation $x = -1$ est une asymptote verticale à \mathcal{C}_f
$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$	la droite d'équation $y = 2$ est une asymptote horizontale à \mathcal{C}_f au voisinage de $-\infty$
$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$	X
$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -2$	X
$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -1$	La droite d'équation $y = -1$ est une asymptote horizontale à \mathcal{C}_f au voisinage de $+\infty$
$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$	X
$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -\infty$	la droite d'équation $x = 2$ est une asymptote verticale à \mathcal{C}_f

Exercice 3 : Déterminer les limites des fonctions suivantes :

<p>1. $f(x) = 4x^5 - 20x^4 + 7x$ au voisinage de $-\infty$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ $= \lim_{x \rightarrow -\infty} 4x^5$ $= -\infty$</p>	<p>2. $g(x) = -4x^3 + x^2 - 12$ au voisinage de $+\infty$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ $= \lim_{x \rightarrow +\infty} -4x^3$ $= -\infty$</p>	<p>3. $g(x) = -4x^3 + x^2 - 12$ au voisinage de $-\infty$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$ $= \lim_{x \rightarrow -\infty} -4x^3$ $= +\infty$</p>	<p>4. $h(x) = 4x^3 + 2x^6 - x^4$ au voisinage de $-\infty$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow -\infty} h(x)$ $= \lim_{x \rightarrow -\infty} 2x^6 = +\infty$</p>
--	--	--	--