CORRECTION DES TRAVAUX DE VACANCES MATHEMATIQUE 6h – série N°1 - 5ème BDE

Donner les conditions d'existence et le domaine

$f(x) = \sqrt{16x^2+1}$

$CE: 16x^2+1 \geq 0$

pas de racine + D = R

$f(x) = \sqrt{16x^2-1}$

$CE: 16x^2-1 \geq 0$

racines : -1/4 et ¼

	-1/4		¼	
+	0	-	0	+

D = $\left]-\infty,-\frac{1}{4}\right] \cup \left[\frac{1}{4},+\infty\right[$

$f(x) = \dfrac{2x^2+1}{\sqrt{4x^2-9}}$

$CE: 4x^2-9 > 0$

racines : -3/2 et 3/2

	-3/2		3/2	
+	0	-	0	+

D = $\left]-\infty,-\frac{3}{2}\right[\cup \left]\frac{3}{2},+\infty\right[$

$f(x) = \sqrt[5]{5x-9}$

pas de CE D = R

$f(x) = |x^2-5|$

pas de CE D = R

$f(x) = \dfrac{\sqrt{-4x}}{x^3}$

CE : 1°-4x ≥ 0 2° x ≠ 0

x ≤ 0

D = $\left]-\infty,0\right[$

$f(x) = \dfrac{\sqrt{-8x+5}}{\sqrt{x+8}}$

$CE: 1° -8x+5 \geq 0 \qquad 2° x+8 > 0$

$x \leq \frac{5}{8} \qquad x > -8$

$D = \left]-8,\frac{5}{8}\right]$

$$f(x)=\frac{\sqrt{x+2}}{2x\sqrt{x-5}}$$

$CE: 1° x+2\geq 0 \quad 2° x\neq 0 \quad 3° x-5>0$

$x\geq -2 \qquad\qquad x>5$

$D=]5,+\infty[$

$$f(x)=\sqrt{\frac{8x+3}{-2x^2-x+3}}$$

$$CE:\frac{8x+3}{-2x^2-x+3}\geq 0$$

rechercher les racines et faire un tableau de signes

	-3/2		-3/8		1	
-	-	-	0	+	+	+
-	0	+	+	+	0	-
+	/	-	0	+	/	-

$D=]-\infty,-3/2[\cup[-3/8,1[$

$$f(x)=\frac{x+5}{\sqrt{9x^2-1}}$$

$CE: 9x^2-1>0$

	-1/3		1/3	
+	0	-	0	+

D = $]-\infty,-1/3[\cup]1/3,+\infty[$

$$f(x)=\frac{(8-5x)^2\sqrt{x-1}}{(5x-4)^3}$$

CE : 1° x – 1 ≥ 0 2° 5x – 4 ≠ 0

x ≥ 1 x ≠ 4/5

D = $[1,+\infty[$

$$f(x)=\frac{\sqrt{5-3x}}{6x^4}$$

CE : 1° 5 – 3x ≥ 0 2° x $\neq$0

x ≤ 5/3

D=$]-\infty,0[\cup]0,5/3]$

$$f(x)=\frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{4+x}}$$

CE : 1° x – 1 ≥ 0 2° 4 + x > 0

x ≥ 1 x > -4

D=$[1,+\infty[$

$f(x)=\sqrt{2\sin 3x-1}$

CE : 2 sin 3x – 1 ≥ 0

sin 3x ≥ ½

$\sin 3x \geq \sin\frac{\pi}{6}$

D = $\bigcup_{k\in Z}\left[\frac{\pi}{18}+k\frac{2\pi}{3},\frac{5\pi}{18}+k\frac{2\pi}{3}\right]$

$f(x)=\frac{x}{\sqrt{tgx+\sqrt{3}}}$

$CE: tgx+\sqrt{3}>0$

$tgx>-\sqrt{3}$

$tgx>tg\frac{-\pi}{3}$

$D=\bigcup_{k\in Z}\left]-\frac{\pi}{3}+k\pi,\frac{\pi}{2}+k\pi\right[$

$f(x)=\frac{1}{\cos 2x\cos 5x+\sin 2x\sin 5x}$

CE : cos 2x cos 5x + sin 2x sin 5 x ≠ 0

Par les formules trig, on a : cos (2x – 5x) ≠ 0

cos 3x ≠ 0

$3x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi$

D = $R/\left\{\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{3},k\in \mathrm{Z}\right\}$

Donner la parité

f(x) = $5x^3$ + 4x – 1 ; f(x) = $(2x^2 - 1)^3$; f(x) = $-5x^4$; f(x) = 2x + sin 4x ;

ni p, ni imp pair pair impair

f(x) = 3 $\cos^2 x$; $f(x)=\frac{3x^2}{x^2-1}$; $f(x)=\frac{(3x-1)^2}{x}$; $f(x)=\sqrt{4x^2+1}$; $f(x)=\sqrt{4x-1}$

pair pair ni p, ni imp pair ni p, ni imp

Pour les limites, les asymptotes et les dérivées :

Voir fichier version générale