

Ex 2 =

Déterminer les domaines de définition de :

a) $f(x) = \ln(x-2)$

b) $f(x) = \ln|x^2+x|$

c) $f(x) = \frac{1}{\ln(x-1)}$

d) $f(x) = \ln\left(\frac{x-3}{x+1}\right)$

e) $f(x) = \ln\left|\frac{x}{x+2}\right|$

f) $f(x) = \frac{\ln(x+1)}{x-2}$

g) $f(x) = \frac{\ln(x+1)}{x}$

h) $f(x) = \ln(x^2+x+1)$

Écoles privées ELmaarif.

Aminettou ElHacem Med leVdhi

2018/2019

$\frac{1}{3}$

Ex 2 =

a) $f(x) = \ln(x-2)$

$x \in D_1 \Leftrightarrow \begin{cases} x-2 > 0 \Leftrightarrow \\ x > 2 \end{cases}$

$\Leftrightarrow D_1 =]2; +\infty[$

b) $f(x) = \ln|x^2+x|$

$x \in D_2 \Leftrightarrow x(x+1) \neq 0$

$x \in D_2 \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 0 \\ x+1 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq -1 \end{cases}$

Alors $D_2 = \mathbb{R} \setminus \{-1, 0\}$

$D_2 =]-\infty; -1[\cup]-1; 0[\cup]0; +\infty[$

c) $f(x) = \frac{1}{\ln(x-1)}$

$x \in D_3 \Leftrightarrow \begin{cases} x-1 > 0 \\ \ln(x-1) \neq 0 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x > 1 \\ x-1 \neq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 1 \\ x \neq 2 \end{cases}$

$\Leftrightarrow D_3 =]1; 2[\cup]2; +\infty[$

d) $f(x) = \ln\left(\frac{x-3}{x+1}\right)$

$x \in D_4 \Leftrightarrow \begin{cases} x+1 \neq 0 \\ \frac{x-3}{x+1} > 0 \end{cases}$

Écoles privées EL Maarif.

Aminettou ElHacen Med levdhil

2018/2019

$\frac{2}{3}$

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$
$x-3$	-	-	o	+
$x+1$	-	o	+	+
$\frac{x-3}{x+1}$	+	-	o	+

Alors $D_4 =]-\infty; -1[\cup]3; +\infty[$

e) $f(x) = \ln\left|\frac{x}{x+2}\right|$

$x \in D_5 \Leftrightarrow \begin{cases} x+2 \neq 0 \\ \frac{x}{x+2} \neq 0 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -2 \\ x \neq 0 \end{cases}$

$\Leftrightarrow D_5 = \mathbb{R} \setminus \{0, -2\}$

$D_5 =]-\infty; -2[\cup]-2; 0[\cup]0; +\infty[$

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

$x \in D_6 \Leftrightarrow \begin{cases} x+1 > 0 \\ x-2 \neq 0 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x > -1 \\ x \neq 2 \end{cases}$

$D_6 =]-1; 2[\cup]2; +\infty[$

g) $f(x) = \frac{\ln(x+1)}{x}$

$x \in D_6 \Leftrightarrow \begin{cases} x+1 > 0 \\ x \neq 0 \end{cases}$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x > -1 \\ x \neq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow D_6 =]-1, 0[\cup]0, +\infty[$$

$$h) f(x) = \ln(x^2 + x + 1)$$

$$x \in D_f \Leftrightarrow x^2 + x + 1 > 0$$

$$\Delta = 1 - 4 = -3$$

$$\Rightarrow \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0$$

$$D_f =]-\infty; +\infty[$$

L'énoncé =

EX2 =

Déterminer les domaines de définition de :

(a) $f(x) = \ln(x-2)$

(b) $f(x) = \ln|x^2+x|$

(c) $f(x) = \frac{1}{\ln(x-1)}$

(d) $f(x) = \ln\left(\frac{x-3}{x+1}\right)$

(e) $f(x) = \ln\left|\frac{x}{x+2}\right|$

(f) $f(x) = \frac{\ln(x+1)}{x-2}$

(g) $f(x) = \frac{\ln(x+1)}{x}$

(h) $f(x) = \ln(x^2+x+1)$

$$g) f(x) = \frac{\ln(x+1)}{x}$$

$$x \in D_6 \Leftrightarrow \begin{cases} x+1 > 0 \\ x \neq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x > -1 \\ x \neq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow D_6 =]-1, 0[\cup]0, +\infty[$$

$$h) f(x) = \ln(x^2+x+1)$$

$$x \in D_7 \Leftrightarrow x^2+x+1 > 0$$

$$\Delta = 1-4 = -3$$

$$\Rightarrow \forall x \in \mathbb{R}, x^2+x+1 > 0$$

$$D_7 =]-\infty; +\infty[.$$

Ecoles puVées ELmaarif
Aminettou El HaCem Med le Volkil

2018/2019

$\frac{2}{3}$