

Maths : DM ∩X

Il est important avant de commencer lire ce DM
d’avoir bien compris le tableau et les exemples suivants

symbole usuel	symbole du DM	prononciation
0	ƒ	fé
1	∩	ur
2	↳	tur
3	ƒ	an
4	ℜ	rai
5	<	kau
6	X	gèb
7	ƒ	wun
8	ℋ	hag
9	↳	nau
10	↗	je
11	∩	ei
=	X	ing/i ng
+	↑	ti
−	Υ	al
×	ℳ	dag
÷	↑	lag
∈	ℵ	so
∀	ℵ	per
∃	ℬ	ber
>	ℳ	man
<	ℳ	e
≥	ℳX	maning
≤	ℳX	ehwing
≠	◊	naing
⊂	ℜ	suz
⊃	↓	zus

$X \uparrow < < X \cap \uparrow \uparrow$ ce qui est équivalent à $79 + 65 = 144$

$$e^{\mathfrak{A}} \overset{\mathfrak{A} \rightarrow \uparrow}{X} \cap \uparrow \mathfrak{A} \uparrow \frac{\mathfrak{A}^\uparrow}{\uparrow!} \uparrow \dots \uparrow \frac{\mathfrak{A}^\mathfrak{A}}{\mathfrak{A}!} \uparrow o(\mathfrak{A}^\mathfrak{A})$$

est équivalent à

$$e^x \overset{x \rightarrow 0}{=} 1 + x + \frac{x^2}{2} + \dots + \frac{x^n}{x!} + o(x^n)$$

Problème 1 : nombres algébriques et extensions de corps

Partie I. extensions de corps

1. Premiers exemples a.

il est évident que \mathbb{R} est stable un sous-corps de \mathbb{C} et de plus \mathbb{C} est de dimension finie, donc \mathbb{C} est une extension finie de \mathbb{R}

de plus soit $V \subset \mathbb{C}$ alors

$$V \subset \mathbb{R}, V \neq \mathbb{R} \Leftrightarrow V \cong \text{Vect}((1, i), (i, -1))$$

Ainsi comme $(1, i)$ et $(i, -1)$ ne sont pas colinéaires, $\text{Vect}((1, i), (i, -1))$ forme une base de \mathbb{C}

Ainsi $[\mathbb{C} : \mathbb{R}] = 2$

soit K un sous-corps qui contient \mathbb{R}

comme $[\mathbb{R} : \mathbb{R}] = 1$ et que l'on vient de prouver que $[\mathbb{C} : \mathbb{R}] = 2$

il apparaît donc comme condition que, $1 \leq [K : \mathbb{R}] \leq 2$

Ainsi $[K : \mathbb{R}] = 1$ ou $[K : \mathbb{R}] = 2$

Et ainsi $K = \mathbb{R}$ ou $K = \mathbb{C}$